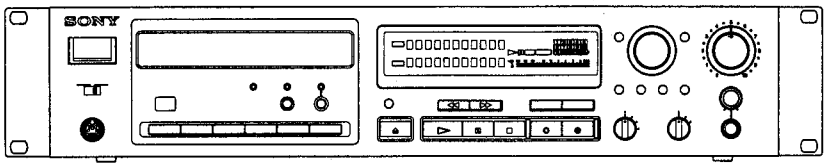
CDR-W33

SERVICE MANUAL

J Model
US Model
Canadian Model
AEP Model
E Model



Model Name Using Similar Mechanism	NEW
CD-R Mechanism Type	CRD-RA1W02
Optical Pick-up Type	SF-W02AJ

SPECIFICATIONS

再生可能ディスク	CD/CD-R/CD-RW
記録可能ディスク	CD-R/CD-RW（音楽用）
記録方式	Track At Once（Tao）
チャンネル数	ステレオ２チャンネル
サンプリングレートコンバータ	32k/44.1k/48kHz（自動選択）
周波数特性	20～20,000Hz +0.3/-0.7dB
信号対雑音比（S/N 比）	98dB（再生時） 92dB（アナログ線再時） (A-weighted)
ダイナミックレンジ	98dB（再生時） 92dB（アナログ線再時）
ワウフラッター	測定限界(±0.001%W.Peak)以下

入力端子

端子名	端子形状	入力インピーダンス	基準入力レベル	最大入力レベル
アナログIN	ピンジャック×２	47k Ω	-4dBu	+12dBu
デジタルIN COAXIAL	ピンジャック×１	75 Ω	0.5Vp-p ± 20%	—
デジタルIN OPTICAL	角型光コネクタジャック×１	発光波長 660nm	—	—

出力端子

端子名	端子形状	出力レベル	負荷インピーダンス
アナログ OUT	ピンジャック×２	最大 +8dBu	10k Ω以上
デジタル OUT COAXIAL	ピンジャック×１	0.5Vp-p	75 Ω
デジタル OUT OPTICAL	角型光コネクタジャック×１	発光パワー −18dBm (発光波長 660nm)	—
PHONES	PHONE ジャック	0～10mW（レベル可変）	32 Ω

コントロール端子

端子名	端子形状
CONTROL-S IN	ミニジャック×１
KEYBOARD	ミニ Din 6p × １

0dBu=0.775V

電源	AC100V、50/60Hz
消費電力	12W
外形寸法	482×88×265mm（幅/高さ/奥行き）突起部含まず
質量	4.6kg
動作温度	5℃～35℃
保存温度	-5℃～60℃

付属品

取扱説明書	(1)
リモートコマンダー RM-CW1	(1)
単３形（R6）乾電池	(2)
コントロールＳ用接続コード	(1)
ラックマウント金具	(2)
ラックマウント金具取付ねじ	(4)
ソニーご相談窓口のご案内	(1)
保証書	(1)

別売りアクセサリー

光デジタル接続ケーブル　POC-15Aなど
同軸デジタル接続ケーブル　VMC-10など
CD-R（生ディスク）　CRM74
CD-RW（生ディスク）　CWM74
キーボード　KB-10

仕様および外観は、改良のため、予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

Playable discs: CD, CD-R, CD-RW
Recordable discs: CD-R, CD-RW (for music use)
Recording method: Track At Once (TAO)
No. of channels: 2-channel stereo
Sampling Rate Converter: 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz (auto-select)
Frequency characteristics: 20 to 20,000 Hz, +0.3/–0.7 dB
Signal/Noise Ratio (S/N ratio): 98 dB (play), 92 dB (analog Rec and Play) (A-weighted)
Dynamic range: 98 dB (play), 92 dB (analog Rec and Play)
Wow and flutter* Below measurement limits (±0.001% W. Peak).

Input Terminals

Terminal name	Terminal type	Input impedance	Basic input level	Max. input level
Analog IN	Pin jack × 2	47 kΩ	–4 dBu	+12 dBu
Digital IN Coaxial	Pin jack × 1 Coaxial	75 kΩ	0.5 Vp-p ±20%	—
Digital IN Optical	Square connector jack × 1	Optical wavelength 660 nm	—	—

Output Terminals

Terminal name	Terminal type	Output level	Impedance
Analog OUT	Pin jack × 2	Max. + 8 dBu	more than 10kΩ
Digital OUT Coaxial	Pin jack × 1	0.5 Vp-p	75Ω
Digital OUT Optical	Square connector jack × 1	Rated output –18 dBm, optical wavelength 660 nm	—
Phones	Phone jack	0 to 10 mW (variable level)	32Ω

Control Terminals

Terminal name	Terminal type
Control-S IN	Mini jack × 1
KEYBOARD	Mini Din 6P × 1

0 dBu = 0.775 V

Power requirements:

Where purchased	Power requirements
U.S.A. and Canada	120VAC,6Hz
Other countries	120V/230V AC selectble, 50/60Hz

Power consumption: 15 W
Dimensions: 482 × 88 × 265 mm(9 × 3 1/2 × 10 1/2 in.) (L × H × W) (Excluding protrusions)
Weight: 4.6 kg (10 lbs 3 oz)
Operating temperature: 5°C to 35°C
Storage temperature: -5°C to 60°C

Accessories
Operating Instructions × 1
RM-CW1 Remote Control × 1
R6 (size-AA) batteries × 2
Control-S connector cord × 1

Accessories Sold Separately
Optical digital connector cable POC-15A or similar
Coaxial digital connector cable VMC-10 or similar
CD-R (blank disc) CRM74
CD-RW (blank disc) CWM74

In the interests of improvement, specifications and dimensions may be subject to change without notice.

COMPACT DISC RECORDER

SONY

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL 4

2. DISASSEMBLY 18

3. DIAGRAMS

3-1. Circuit Boards Location 19
3-2. Block Diagram 20
3-3. Printed Wiring Board — Main Section — 21
3-4. Schematic Diagram — Main Section (1/3) — 23
3-5. Schematic Diagram — Main Section (2/3) — 25
3-6. Schematic Diagram — Main (3/3)/AC/PSW Section — 27
3-7. Printed Wiring Board — AC/DSP/FL/HP/KEY/LED/PSW/SIRCS/SW Section — 29
3-8. Schematic Diagram — FL/HP/KEY/LED/SIRCS/SW Section — 31
3-9. Schematic Diagram — DSP Section — 33
3-10. IC Block Diagram 34
3-11. IC Pin Functions 35

4. EXPLODED VIEWS

4-1. Front Section 39
4-2. Rear Section 40

5. ELECTRICAL PARTS LIST 41

サービス、点検時には次のことにご注意下さい。

1. 注意事項をお守り下さい。
サービスのとき特に注意を要する箇所については，キャビネット，シャーシ，部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書きおよび取扱説明書等の注意事項を必ずお守り下さい。

2. 指定部品のご使用を
セットの部品は難然性や耐電圧など安全上の特性を持ったものとなっています。従って交換部品は，使用されていたものと同じ特性の部品を使用して下さい。 特に回路図，部品表に⚠印で指定されている安全上重要な部品は必ず指定のものをご使用下さい。

3. 部品の取付けや配線の引きまわしはもとどおりに
安全上，チューブやテープなどの絶縁材料を使用したり，プリント基板から浮かして取付けた部品があります。 また内部配線は引きまわしやクランパによって発熱部品や高圧部品に接近しないよう配慮されていますので，これらは必ずもとどおりにして下さい。

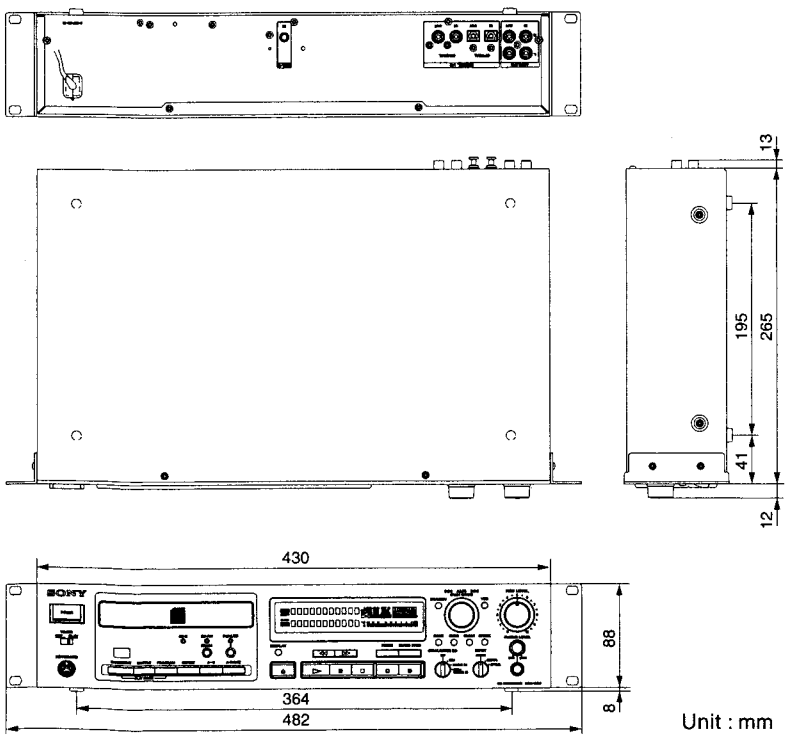
4. サービス後は安全点検を
サービスのために取外したネジ，部品，配線がもとどおりになっているか，またサービスした箇所の周辺を劣化させてしまったところがないかなどを点検し，安全性が確保されていることを確認して下さい。

5. チップ部品交換時の注意
・取り外した部品は再使用しないで下さい。
・タンタルコンデンサのマイナス側は熱に弱いため交換時は注意して下さい。

6. フレキシブルプリント基板の取扱について
・コテ先温度を270℃前後にして行なって下さい。
・同一パターンに何度もコテ先を当てないで下さい。
（3回以内）
・パターンに力が加わらないよう注意して下さい。

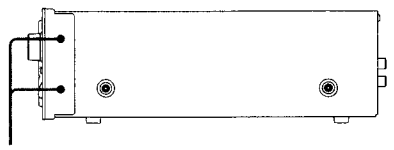
7. 電池の交換は，正しく行わないと爆発するおそれがあります。
電池を交換する場合には，必ず同じ型名の電池または機器製造者が指定した同等品以外のものとは交換しないようにして下さい。
使用済みの電池は，製造者の指示に従って処分して下さい。

Dimensions



ラックマウント金具の取付け
付属のラックマウント金具を使用する場合は，次の手順で取付けてください。

1 金具取付用の穴についているねじをはずす。
ねじは左右2ケ所ずつ，計4個あります。ねじの位置は図を参照ください。


ラックマウント金具取付ねじ
（左右同じ）

2 付属のビスを使ってラックマウント金具を取付ける。
必ず付属のねじを使ってください。手順 1ではずしたねじでは十分な強度で取付けることができません。

To rackmount

The unit can be mounted on EIA 19-inch rack. Move the four feet away and mount it on the rack.
To move them away, pull out the plastic pins piercing them, then feet will be removed.

【光ピックアップ取扱時の注意】

光ピックアップ内のレーザダイオードは，衣服や人体に帯電した静電荷等で電位差を生じることにより，静電破壊することがあります。

修理時においては，静電破壊に対して十分に注意し，補修用の部品に同封されている印刷物の内容と同等の作業方法で行なってください。また，フレキシブル基板は切れ易いので，取扱いには十分注意してください。

【レーザダイオードの発光確認時の注意】

調整時にレーザダイオードの発光を確認する場合は失明の恐れがありますので絶対に真上から覗かないでください。

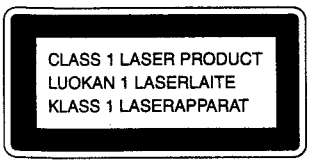
NOTES ON HANDLING THE OPTICAL PICK-UP BLOCK OR BASE UNIT

The laser diode in the optical pick-up block may suffer electrostatic break-down because of the potential difference generated by the charged electrostatic load, etc. on clothing and the human body.
During repair, pay attention to electrostatic break-down and also use the procedure in the printed matter which is included in the repair parts.
The flexible board is easily damaged and should be handled with care.

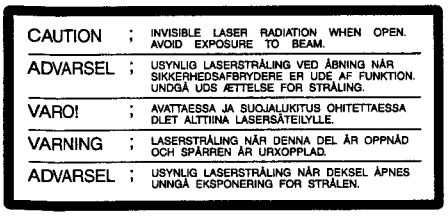
NOTES ON LASER DIODE EMISSION CHECK

Never look into the laser diode emission from right above when checking it for adjustment. It is feared that you will lose your sight.

Laser component in this product is capable of emitting radiation exceeding the limit for Class 1.



This appliance is classified as a CLASS 1 LASER product. The CLASS 1 LASER PRODUCT MARKING is located on the rear exterior.


CAUTION ; INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN. AVOID EXPOSURE TO BEAM.
ADVARSEL ; USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING NÅR SIKKERHEDSAFBRYDERE ER UDE AF FUNKTION. UNDGÅ UDS ÆTTELSE FOR STRÅLING.
VARO! ; AVATTAESSA JA SUOJALUKITUS OHITETTAESSA OLET ALTTIINA LASERSÄTEILYLLE.
VARNING ; LASERSTRÅLNING NÄR DENNA DEL ÄR OPPNAD OCH SPÄRREN ÄR URXOPPLAD.
ADVARSEL ; USYNLIG LASERSTRÅLING NÅR DEKSEL ÅPNES UNNGÅ EKSPONERING FOR STRÅLEN.

This caution label is located inside the unit.

CAUTION
Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Notes on chip component replacement
- Never reuse a disconnected chip component.
- Notice that the minus side of a tantalum capacitor may be damaged by heat.

Flexible Circuit Board Repairing
- Keep the temperature of soldering iron around 270°C during repairing.
- Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
- Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING!!

COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK ⚠ OR DOTTED LINE WITH MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.

ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT À LA SÉCURITÉ!

LES COMPOSANTS IDENTIFÉS PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈSES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DANS LES SUPPÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY.

CAUTION

Danger of explosion if battery is incorrectly replaced.
Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.
Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:
Check the antenna terminals, metal trim, "metallized" knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

LEAKAGE

The AC leakage from any exposed metal part to earth Ground and from all exposed metal parts to any exposed metal part having a return to chassis, must not exceed 0.5 mA (500 microampers). Leakage current can be measured by any one of three methods.
1. A commercial leakage tester, such as the Simpson 229 or RCA WT-540A. Follow the manufacturers' instructions to use these instruments.
2. A battery-operated AC milliammeter. The Data Precision 245 digital multimeter is suitable for this job.
3. Measuring the voltage drop across a resistor by means of a VOM or battery-operated AC voltmeter. The "limit" indication is 0.75 V, so analog meters must have an accurate low-voltage scale. The Simpson 250 and Sanwa SH-63Trd are examples of a passive VOM that is suitable. Nearly all battery operated digital multimeters that have a 2V AC range are suitable. (See Fig. A)

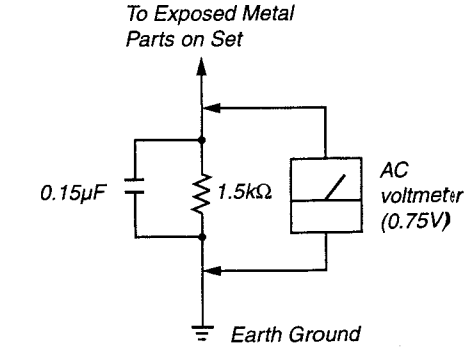
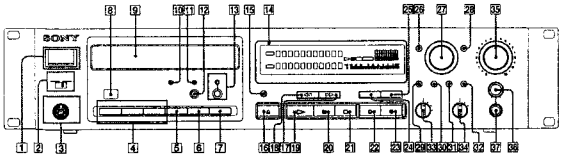


Fig. A. Using an AC voltmeter to check AC leakage.

SECTION 1
GENERAL

取扱説明書を抜粋し，そのまま記載しています。

前面



1 電源ボタン
本機の電源をON/OFFします。

2 TIMERスイッチ
タイマー再生を設定します。
＊PLAYに設定し電源が入ると自動的に再生状態になります。

3 KEYBOARD端子
別売りのパソコン用キーボードを接続します。

4 PLAY MODE
希望のプレイモードを選びます。
CONTINUEボタン
通常再生します。
SHUFFLEボタン
順不同に曲を選んで再生します。
PROGRAMボタン
設定した好みの曲順で再生します。

5 REPEATボタン
リピート再生を設定します。

6 A-Bボタン
繰り返し再生したい部分を任意に指定します。

7 A-PAUSEボタン
次に再生する曲の頭で自動的に一時停止状態にします。

8 リモコン受光部
付属のリモコンを受光部に向けて操作します。

9 ディスクトレイ
CD(CD-R/RW)を挿入します。

10 CD-Rインジケーター
CD-Rを認識すると点灯します。

11 CD-RWインジケーター
CD-RWを認識すると点灯します。

12 ERASEボタン
トラックまたはディスク単位で消去するときや、アンファイナライズを行うときに押します。

13 FINALIZEボタンとFINALIZEインジケーター
ファイナライズを行うときに押します。
ファイナライズ済みのディスクが入っているとインジケーターが点灯します。

14 表示窓
本機の状態が表示されます。

15 DISPLAYボタン
ディスクや曲の時間情報の切換えを行います。

16 ≜（OPEN/CLOSE）ボタン
ディスクトレイを開閉します。

17 ▶▶（早送り）ボタン
再生中に聞きたい部分を早送りして探します。

18 ◀◀（早戻し）ボタン
再生中に聞きたい部分を早戻しして探します。

19 ▶（再生）ボタン
再生を始めます。
録音待機状態で押すと録音を始めます。

20 ❚❚（一時停止）ボタン
再生待機状態にします。
録音待機状態または再生待機状態で押すと録音または再生を始めます。

21 ■（停止）ボタン
録音・再生などを止めます。

22 ○（REC MUTE）ボタン
録音時に無音部分をつくります。

23 ●（録音）ボタン
録音待機状態にします。
入力信号をモニターしたり、曲番をつけたりするときにも使います。

24 FADERボタン
録音待機状態で押すとフェードイン録音、録音状態で押すとフェードアウト録音します。

25 MUSIC SYNCボタン
入力信号待ちの録音待機状態にします。

26 MENU/NOボタン
セットアップメニューを選びます。

27 AMSツマミ
聞きたい曲を頭出しします。
入力する文字や項目の選択などを行います。

28 YESボタン
セットアップメニューなどの状態を確定します。

29 NAMEボタン
名前入力の状態になります。

30 CHARボタン
文字の種類を選びます。

31 CLEARボタン
入力した文字やプログラムを消します。

32 CHECKボタン
プログラムした内容を表示します。

33 SBM/LIMITER/EQツマミ
DSP（デジタル信号処理）の効果のON/OFFを切り替えます。

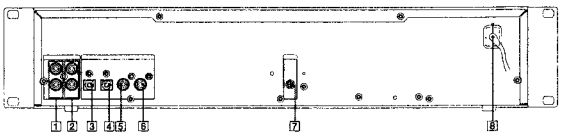
34 INPUTスイッチ
本機に入力する音源を選びます。

35 REC LEVELツマミ
アナログ入力の録音レベルを調節します。

36 PHONE LEVELツマミ
ヘッドホンからの出力を調節します

37 ヘッドホン端子
ヘッドホンを接続します。

裏面



1 アナログ入力端子
ミキサーや再生機器のアナログ出力端子につなぎます。

2 アナログ出力端子
ミキサーやアンプ・レコーダーのアナログ入力端子につなぎます。

3 デジタル(OPTICAL)入力端子
デジタル機器の光デジタル出力端子につなぎます。
民生用デジタルオーディオフォーマットに対応しています。

4 デジタル(OPTICAL)出力端子
デジタル機器の光デジタル入力端子につなぎます。

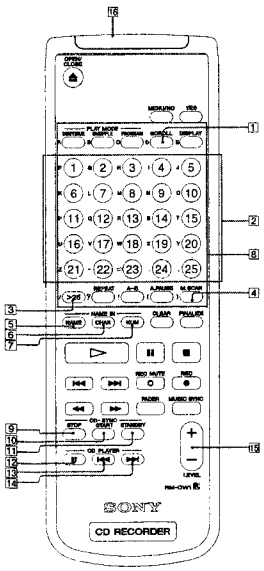
5 デジタル(COAXIAL)入力端子
デジタル機器の同軸デジタル出力端子につなぎます。
民生用デジタルオーディオフォーマットに対応しています。

6 デジタル(COAXIAL)出力端子
デジタル機器の同軸デジタル入力端子につなぎます。

7 コントロールS入力端子
付属のリモコンまたはコントロール機器をつなぎます。

8 電源コード
電源コンセントにつなぎます。

リモコン



本体の前面と同じ表示のボタンは同じ機能です。
リモコンにのみついているボタンは次のような働きをします。

1 SCROLLボタン
曲名、ディスク名をスクロールします。

2 数字ボタン(1～25)
押した番号の曲をダイレクト選曲します。

3 >25ボタン
25曲目以降を選ぶときに使います。

4 M.SCAN(ミュージックスキャン)ボタン
各曲の頭を順次再生させます。

NAME IN(NAME/CHAR/NUM/ 文字ボタン)

5 NAMEボタン
本体の機能と同じで、名前入力をはじめるときに押します。

6 CHARボタン
リモコンで文字入力するときに、文字ボタンでアルファベットや記号を入力する状態にします。
また大文字入力と小文字入力も切換えます。

7 NUMボタン
リモコンで文字入力するときに、1～10のボタンで数字を入力する状態にします。
そのとき、10ボタンで"0"を入力します。

8 文字ボタン
名前入力中には、橙色の表示のあるボタンでその文字を入力できます。
1～10ボタンは、NUMボタンとCHARボタンで数字入力状態とアルファベット入力状態を切換えてから入力します。

CD-SYNC (STOP/START/STANDBY)
ソニー製のCDプレーヤーを接続すると本機と連動させて簡単に録音ができます。
本機のリモコンで両方を操作するのでCDプレーヤーを近くに設置してください。

9 STOPボタン
録音を止めます。

10 STARTボタン
録音を開始します。

11 STANDBYボタン
CDプレーヤーが再生待機状態、本機が録音待機状態になります。

CD PLAYER（❚❚ / ◀◀ / ▶▶）
ソニー製のCDプレーヤーのリモコン信号を出します。
CDプレーヤー用リモコンの代わりに以下の操作ができます。

12 ❚❚ ボタン
再生待機状態になります。

13 ◀◀ ボタン
再生中の曲または前の曲を頭出しします。

14 ▶▶ ボタン
次の曲を頭出しします。

15 LEVEL +/−ボタン
デジタル入力の録音レベルをセットアップメニューに入ることなく調整できます。

16 コントロールS出力端子
付属のコードで本体のコントロールS端子とつなぐと、ワイヤードリモコンとして使用できます。この端子にプラグを接続しますと赤外発光は停止します。

本機で録音できるディスク

下記のマーク / 表記のあるディスクを使用してください。

FOR CONSUMER
FOR CONSUMER USE
FOR MUSIC USE ONLY

パソコンデータ用のディスクや"FOR PROFESSIONAL USE ONLY"と表記のあるディスクには、本機では録音できません

本機で再生できるディスク

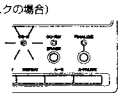
下記のマーク / 表記のあるディスクが再生できます。

ディスクの取扱いについて

CD-Rディスクは1回だけ録音することができます。録音した曲を消去することはできません。
CD-RWディスクは録音した内容を消去して、何度も録音することができます。

本機では、CD-RまたはCD-RWディスクを入れると、フロントパネル上にディスクの種類を示すインジケーターが点灯します。再生専用のCDを入れた場合はインジケーターは点灯しません。

(CD-Rディスクの場合)



円形以外の形状のディスクを使用しないでください。故障の原因になることがあります。

ファイナライズについて

ファイナライズとは、CD-RまたはCD-RWディスクにTOC（Table of Contents、録音されている曲の時間情報などのこと）を書き込む処理のことです。
ファイナライズする前のディスクならば、途中まで録音した状態に追加して録音することができますが、ファイナライズするとそれ以上記録することはできなくなります。ですので、ファイナライズはそのディスクへの録音が完了してから行います。

CD-Rディスクの場合

ファイナライズする前は再生専用のCDプレーヤーでは再生できません。ファイナライズを行うことで再生専用のCDプレーヤーでも再生することができるようになります。
CDレコーダーではファイナライズに関係なく再生することができます。

CD-RWディスクの場合

ファイナライズを行うことで、CD-RWディスク対応のCDプレーヤーでは再生できるようになりますが、物理的な規格の違いにより、CD-RWディスクに対応していない再生専用のCDプレーヤーでは再生できません。
CD-RWディスク対応のCDレコーダーではファイナライズに関係なく再生することができます。

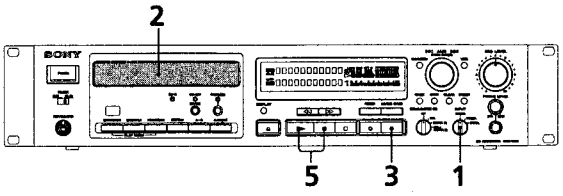
また本機では、ファイナライズのときにディスク名、曲名をつけてファイナライズすることができます。

ファイナライズ済みのディスクが入っている場合
FINALIZEインジケーターが点灯し、ミュージックカレンダーに枠がつきます。

1	2	3	4	5	
6	7	8	9		

←ミュージックカレンダー

録音の基本操作



1 **前面のINPUTスイッチで入力信号を選択する。**

ANALOG：ANALOG端子に入力したアナログ信号が選択されます。
COAXIAL：DIGITAL COAXIAL端子に入力したデジタル信号が選択されます。
OPTICAL：DIGITAL OPTICAL端子に入力したデジタル信号が選択されます。

2 **CD-RディスクまたはCD-RWディスクを入れる。**

3 **● ボタンを押す**

録音待機状態になります。(▶II [REC]が表示されます。)
次に記録されるトラックの番号が表示されます。
トラック番号が点滅している間は準備中で、準備が完了するとトラック番号が点灯にかわり時間が表示されます。
出力端子からは入力信号がモニター出力されます。

4 **録音レベルを調整する**

録音中と録音待機中には、レベルメーターには入力信号のレベルが表示されますので、この状態で録音レベル調整を行います。「録音レベルを調整する」(12ページ)を参照ください。

5 **▷ ボタンまたは II ボタンを押す。**

録音が始まり、録音時間が表示されます。
(► [REC]が表示されます。)

6 **入力機器の再生を始める。**

録音を中止するには
■ ボタンを押します。

録音を一時停止するには
II ボタンを押します。
録音待機状態になります。

録音を再開するには
▷ ボタンまたは II ボタンを押します。
録音を再開した場所から新しい曲番になります。

サイレントポーズ機能
デジタル入力を録音中に30秒間無音が続くと自動的に録音一時停止になります。CDやMDからデジタル録音する場合に、音源側の再生が停止したあとに無音を録音しつづけることがありません。

録音に関するご注意

すでに録音済みのディスクに録音をするときは
必ず録音済み部分のつづきに録音を行います。
録音済み部分に上書きしながら録音することはできません。

曲番について
CDレコーダーでは、ミニディスクのように録音後に曲番を付け直すことはできません。

停止状態から録音を開始すると録音済みの曲番に続く曲番が自動的につきます。
録音を一時停止して録音を開始すると曲番が自動的に進みます。

録音中の曲番のつけ方については、「録音中に曲番をつける(トラックマーキング)」(12ページ)を参照ください。

サンプリングレートコンバーターについて
本機にはサンプリングレートコンバーターが内蔵されておりすべてのデジタル入力信号はCDのサンプリング周波数(44.1kHz)に変換して記録されます。したがってサンプリング周波数の異なるDATや衛星放送のデジタル信号も録音できます。

PMA(プログラムメモリーエリア)の書き込み
CDレコーダーでは録音時、■ ボタンを押した直後に、ディスク最内周のプログラムメモリーエリアに、録音したトラック番号や曲の時間情報などを自動的に記録します。PMAへの書き込みが正しく行われないと録音したデータは無効になってしまい、ディスクとしてもそれ以降使用できなくなってしまいます。

録音終了後に確実にPMA書き込みを行うために、次の状態の時には絶対に本機の電源を切らないでください。
・録音中。
・録音を行ったあと一時停止しているとき。
・■ ボタンを押した後"PMA Writing"が表示され、それが消えるまで。(PMAの書き込みには、録音停止後、最大約5秒程度かかります。)

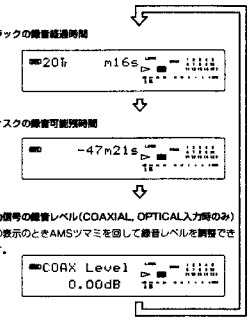
ディスクの最大録音曲数
CDの規格によって、最大99曲までしか録音できません。
ディスクの録音可能時間が残っていても99曲を超えて録音することはできません。
99曲目を録音中は II ボタンで録音を一時停止することはできません。■ ボタンで録音を停止します。

1曲の最小録音時間
本機では、4秒以下の曲を作ることはできません。

「Cannot Copy」が表示されたときは
本機はシリアルコピーマネージメントシステム(SCMS)に準拠しています。デジタル録音された音源(CD-R/RWディスクやMDなど)をさらにデジタル録音することはできません。(34ページ)

録音中の表示の切換え

録音中にDISPLAYボタンを押すたびに表示窓の表示が次のように切り換わります。



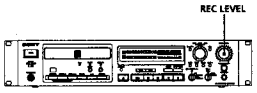
レベルメーター上に、自分でリセットするまでの最大レベルの表示を残しておくことができます。
録音を実際に行う前に、録音待機状態で信号を仮に入力しながらピークホールド表示を使えば、入力信号の最大値がわかるので録音レベル調整の目安になります。

ピークホールド表示を使うには、セットアップメニューの「Peak Hold」項目をOnに設定します。
「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

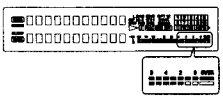
ピークホールド中にピーク表示をリセットするには、次の2通りの方法があります。
・メニューの「Peak Hold」でいったんOffを選ぶ。
・録音中または録音一時停止中にCLEARボタンを押す

なお、ピークホールド表示は、再生時にも使えます。

録音レベルを調整する



アナログ入力の場合
前面のREC LEVELツマミで、音量を調整できます。
レベルメーターのOVERが常に点灯した状態にならないように録音レベルを調節してください。



デジタル入力の場合
セットアップメニュー画面の「COAX Level」または「OPT Level」で録音レベルの調節が可能です。

リモコンでの操作
LEVEL+/-ボタンで、選択されている入力信号のレベル調整が可能です。

録音中のモニター出力について
録音中は録音している音がすべての出力端子に対して出力されます。
ただし、デジタル(COAXIAL、OPTICAL)入力を録音中のデジタル出力端子へは、モニター出力として入力信号がそのまま出力されます。したがってこの場合録音レベル調整が反映されない音が出力されますが、ディスクにはレベル調整された音が録音されています。

左右のレベルバランスを調整する

アナログ入力については、セットアップメニューの「ANA L/R Bal」項目で、左右の音量バランス調整が可能です。
(デジタル入力については、左右の音量バランス調整はできません。)
「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

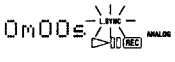
入力音声をモニターする(インプットモニター)

ディスクが入っていないときに ● ボタンを押すと、選択されている入力信号をモニター出力させることができます。
インプットモニター中はアナログ入力が選択されているときは、AD-DAと表示されます。
デジタル入力が選択されているときは、-DAと表示されます。

録音中に曲番をつける(トラックマーキング)

自分の好きなタイミングで曲番をつける方法(マニュアルトラックマーキング)と自動で曲番をつける方法(オートトラックマーキング)があります。どちらの方法で録音するかは、セットアップメニューの「TrMark/Lsync」で選択します。

TrMark/Lsync
ON：オートトラックマーキングが動作します。表示窓に、「L.SYNC」マークが点灯します。自分で曲番をつけることはできません。



OFF：オートトラックマーキングは動作しません。マニュアルトラックマーキングになります。

セットアップメニューについては、「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

なお、「TrMark/Lsync」の設定は録音を始める前に停止状態で行います。録音中、録音一時停止中は変更できません。

録音中に自分で曲番をつける
(マニュアルトラックマーキング)
「TrMark/Lsync」がOffに設定されている場合(「L.SYNC」マークが消灯)のみ操作可能です。
録音中に曲番をつけたいところで ● ボタンを押します。

録音中に自動的に曲番をつける
(オートトラックマーキング/レベルシンク)
「TrMark/Lsync」がOnに設定されている場合(「L.SYNC」マークが点灯)自動的に曲番をつける動作です。アナログ入力の場合と、デジタル(COAXIALまたはOPTICAL)入力の場合で動作が異なります。

アナログ入力の場合(レベルシンク)
設定したスレッショルドレベル以下の信号が約3秒続いたあとで、再びスレッショルドレベル以上の信号が入力されたときに曲番がつきます。スレッショルドレベルはセットアップメニューの「L.Sync Level」の項目で設定します。「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

デジタル入力の場合
CD、MD、DATを録音するときは、音源の曲番の変化にしたがって曲番がつきます。それ以外のデジタル音源を録音する場合は、アナログ入力の場合と同じようにレベルシンク動作によって曲番がつきます。

CD、MD、DATが音源の場合の曲番がつくタイミングは次のようになっています。
CDの場合：入力信号のトラック変化後、レベル検出したとき。
MDの場合：入力信号のトラックが変化したとき。
DATの場合：スタートIDを検出したとき。

音源の再生に合わせて録音を開始する(ミュージックシンクロ録音)

録音待機状態から、入力信号のレベルによって自動的に録音を開始する機能です。

1 **停止状態で入力を選択する。**

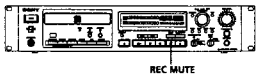
2 **MUSIC SYNCボタンを押す。**
入力信号待ち状態での録音待機状態になり、「MUSIC SYNC」が点滅し、準備できると「SYNC」と「Ready」が点灯します。

3 **録音したい音源の再生を始める。**
自動的に録音を開始します。

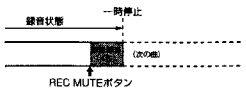
無音部分をつくる(ミュート)

ミニディスクのように録音後に曲を編集することはできませんので、必要に応じて曲の最後に無音部分を作るミュート機能を搭載しています。

録音中に○ ボタンを押すと



"REC Mute"が点滅表示して約4秒の無音部分を記録したあと録音待機状態になります。

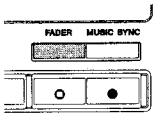


録音状態から一時停止したあとで○ ボタンを押すと
録音した曲の最後に約4秒間の無音部分を付け加えて、再び録音待機状態になります。

4秒以上の無音部分をつくるには無音部分をつくりたい時間だけ○ ボタンを押し続けてください。

○ボタンで曲の頭に無音部分を作ることはできません。
ミュート操作は1曲につき1度しか使えません。

フェードイン録音／フェードアウト録音



フェードイン録音する。

1 **録音待機状態にする。**

2 **FADERボタンを押す。**
いったん音が消えたあと録音が始まり、自動的に音量が上がり通常の録音状態になります。

フェードアウト録音する。

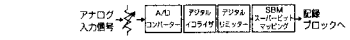
1 **録音状態にする。**

2 **FADERボタンを押す。**
自動的に音量が下がり録音待機状態になります。

フェードイン/アウトの時間を調整する
セットアップメニュー画面の「Fader Time」で、1～8秒の間で設定できます。

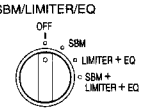
DSP（デジタル信号処理）の設定

アナログ入力信号に対しては、デジタルイコライザー、デジタルリミッター、スーパービットマッピングの各処理をかけて録音することが可能です。
本機へのアナログ入力信号の入力部周辺のブロック図は次のようになっています。



スーパービットマッピング（SBM）を使って録音する

SBMフィルターを効かして録音するには、SBM/LIMITER/EQツマミを「SBM」または「SBM+LIMITER+EQ」の位置にします。



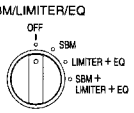
SBMフィルターとは

本機には量子化ビット数24ビットのA/Dコンバーターを搭載していますが、CDのフォーマット自体ではビット数は16ビットに決められています。したがって、24ビットでA/D変換されたデータを16ビットに変換して録音しなければなりません。
その場合、もっとも単純な方法は24ビットのデータの下位8ビットのデータを切り捨てる方法です（SBM OFFの場合はこれになります）。しかしこれではA/Dからでてくる24ビットデータの多くの部分を無駄にすることになります。
SBM処理では、ノイズシェイピングフィルターに人間の聴感特性を考慮した周波数特性を持たせることで、16ビットに変換する際の量子化ノイズを可聴帯域外に押しやりながら、24ビットの中の下位の8ビットの中の情報を出力される16ビットデータの中に織り込みます。これによって、16ビットデータといえども元の24ビットデータのきめ細やかな音質をそのまま録音することができます。
またSBMは録音時に動作させる機能ですので、SBM処理で録音したディスクを他のCDプレーヤーで再生する場合にもそのサウンドクオリティーが活かされます。

ヘッドフォンでのモニターやお手持ちのシステムによっては、SBMの効果が十分確認できない場合があります。

デジタルリミッター、デジタルイコライザーを使って録音する

リミッターとイコライザーの効果を効かして録音するにはSBM/LIMITER/EQツマミを「LIMITER+EQ」または「SBM+LIMITER+EQ」の位置にします
詳細な設定は、セットアップメニュー画面の各項目で設定します。
「セットアップメニュー操作」（28ページ）を参照してください。



デジタルイコライザー

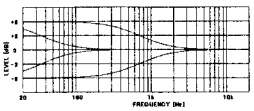
3バンドのデジタルイコライザーです。高域用と低域用にシェルビングタイプのイコライザーを中域用にパラメトリックイコライザーを用意しました。
詳細の設定はセットアップメニュー画面で各パラメーターを調整します。
「セットアップメニュー操作」（28ページ）を参照してください。

パラメーターと可変範囲

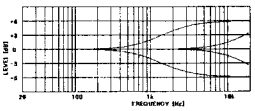
Bass Freq（低域の周波数）	50Hz～1kHz
Bass Level（低域のレベル）	−6.0dB～+6.0dB
Mid Freq（中域の周波数）	100Hz～10kHz
Mid Level（中域のレベル）	−6.0dB～+6.0dB
Mid Width（中域のバンド幅）	NARROW / MID / WIDE
Treble Freq（高域の周波数）	1kHz～12.5kHz
Treble Level（高域のレベル）	−6.0dB～+6.0dB

各バンドのレベルパラメーターを＋側に大きく設定すると、内部的に信号レベルがクリップレベルまで上がって音がひずむ場合があります。このようなときは、REC LEVELツマミで入力レベルを下げてください。

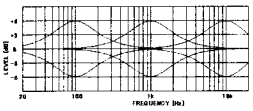
イコライザーの周波数特性



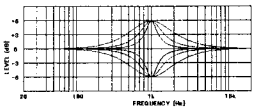
Bass イコライザー
Freq = 50 Hz, 1 kHz
それぞれLevel = ±6 dBの時。



Treble イコライザー
Freq = 1 kHz, 12.5 kHz
それぞれLevel = ±6 dBの時。



Mid イコライザー
Freq = 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz
それぞれLevel = ±6 dBの時。



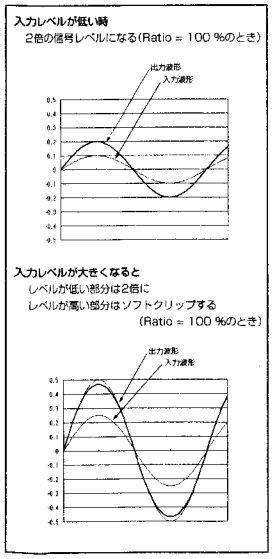
Mid イコライザー
Freq = 1 kHz, Level = ±6 dBで
widthを3段階に変えた時。

デジタルリミッター

CDマスタリング業務で使用されるデジタルリミッターをそのままシミュレーションした処理です。
低いレベルの信号はそのままレベルを持ち上げ、高いレベルの信号はハードクリップしないようデジタル処理で信号波形のソフトクリップを行うことで、聴感上のひずみを増すことなく録音される音圧レベルを全体的に高く変換することができます。

パラメーター LIM Ratio（リミッターレシオ）
可変範囲 0%～100%（0.00dB～+6.02dB）
%は効果の割合です。0%のときは効果なし。100%では最大の効果となります。デシベル値表示はそのときの（−20dB以下の領域での）ゲイン量を示しています。

リミッター動作時の波形変化

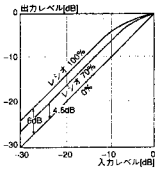


効果的な使用方法

1 **信号を全体的に高いレベルに変換する**
アナログ入力の録音レベルを設定するときには、基本的にはレベルがもっとも大きい部分でA/D変換時のハードクリップが発生しないようにREC LEVELツマミを設定しなければなりません。しかしそうすると、逆に全体的には録音レベルが低くなってしまう場合があります。
このような場合に本機のデジタルリミッターを使用すると、レベルの低い部分はレベルを上げて、レベルが高い部分は聴感上のひずみを増すことなくソフトクリップさせて録音することができます。

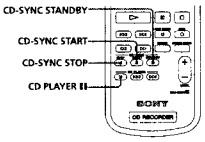
2 **ソフトクリップを利用して音質を変える。**
本機のリミッターのソフトクリップ処理は、テープレコーダーのサチュレーションに似たエフェクトです。ソフトクリップ処理は入力信号の-20dBを超えた部分に対して行われますので、REC LEVELツマミでレベルを高めに設定し、LIM Ratioパラメーターで効果の割合を調整すれば耳障り感の少ないひずみが加わり、迫力のある音になります。

リミッター動作時のレベル変化



ソニー製CDプレーヤーとシンクロ録音する（CDシンクロ録音）

ソニー製のCDプレーヤーと本機を接続すると、本機のリモコンのCD SYNCキーを使うだけで、簡単にCDの音を録音することができます。
本機のリモコンで本機とCDプレーヤーの両方を操作するので、CDプレーヤーと本機は近くに設置してください。（ワイヤレスリモコンとして使用します。）
本機のCDPリモコン操作機能を有効(Enable)にしておくと、正しく動作できませんので、必ず無効(Disable)に設定してください。「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。



1 **セットアップメニューのCDP リモコン操作機能を「Disable」にする。**

2 **CDプレーヤーに音源のディスクをセットする。**

3 **本機に録音可能なディスクをセットし、CDプレーヤーとの接続に合わせて入力選択を行う。**
必要に応じてセットアップメニューのオートトラックマーキング設定をONにして、自動で曲番がつくように設定する。

4 **リモコンのCD-SYNC STANDBYボタンを押す。**
CDプレーヤーが演奏一時停止、本機が録音待機状態になります。

5 **リモコンのCD-SYNC STARTボタンを押す。**
本機の録音と、CDプレーヤーの演奏が始まります。

6 **録音を終わらせたいところでリモコンのCD-SYNC STOPボタンを押す。**
アナログ入力の場合は、CDプレーヤーで演奏が終了しても、本機の録音は継続しますのでご注意ください。

シンクロ録音を一時停止するときは
リモコンのCD-SYNC STANDBYボタンを押します。

録音を再開するときは
CD-SYNC STARTボタンを押します。
録音を一時停止したところで、曲番は変わります。

CDシンクロ録音中はCDプレーヤーのリモコンでも操作できます
STOPボタンを押すと、CDプレーヤーは停止し、本機は録音一時停止状態になります。
PAUSEボタンを押すと、CDプレーヤーは一時停止し、本機は録音一時停止状態になります。
PLAYボタンを押すと、再びCDシンクロ録音が始まります。

サプリングレートコンバーターを通さずデジタル録音する

CD、MDを音源として44.1kHzのサンプリング周波数のデジタル信号を録音する場合に、サンプリングレートコンバーター(SRC)を通さないで録音することができます。

セットアップメニューの「44.1kDirect」の項目を設定します。「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。
Off：SRCを通して録音します。
On：SRCを通さず録音します。

ご注意
DATやBSチューナーを音源として32kHzや48kHzのサンプリング周波数の信号を録音する場合には設定は無効になり、自動的にサンプリングレートコンバーターを通して録音されます。
また、録音中にサンプリング周波数が変化または切換わるような入力信号を録音する場合には、動作を安定させるために、この機能は使わないで(44.1kHzDirect設定をOffにして)録音してください。

ファイナライズする (FINALIZE)
CD-R/CD-RW

CD-R ディスクはファイナライズすると通常の CD プレーヤーで再生することができるようになりますが、それ以上追加で録音するなど、ディスクの状態を変えることはできなくなります。

CD-RW ディスクはファイナライズすると CD-RW ディスク対応の CD プレーヤーで再生できるようになります。その後さらに追加で録音したり、曲を消去したい場合はアンファイナライズ（ファイナライズの解除）操作を行うことにより可能になります。

ファイナライズは実行すると途中で止めることができません。

ファイナライズは開始から完了までに約 130 秒かかります。この間、絶対に本機の電源を切らないでください。ディスクの TOC の情報が異常な状態になりディスクが使用できなくなります。

操作手順

1. FINALIZEボタンを押します。
2. 確認状態になります。「Start?」と「ENTER/YES」が交互に表示されます。
3. ファイナライズを実行してよければAMSツマミまたはYESボタンを押します。
   実行しない場合は、MENU/NO ボタンを押す。
   ファイナライズが始まると、「Finalize」表示が点滅します。
   ファイナライズが完了するまでの時間のカウントダウンが表示されます。
4. ファイナライズが完了するとFINALIZEインジケーターが点灯します。

ファイナライズ済みのディスクはファイナライズできません。
1 曲も録音していないディスクはファイナライズできません。

曲名やディスク名をつける (NAME)
CD-R/CD-RW

本機では、CD-TEXT フォーマットに対応したディスク名、曲名をつけることができます。
入力したディスク名、曲名は、ファイナライズするときにディスクに書き込まれます。そのため、名前の入力はファイナライズをする前に行います。
名前を入力した状態でファイナライズをしないままディスクを取り出したり、本機の電源を切ったりすると、入力した名前の情報は消えてしまいますので、ご注意ください。
ディスク名と各曲名に、それぞれ最大 23 文字までが入力できます。
以下の文字が使用できます。

アルファベット	A～Z、a～z
数字	0～9
記号	! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` | ~ (空白)

名前を入力した後で、ファイナライズしないままでディスクを取り出そうとすると「Text Edited sure ⏏ ?」と警告表示します。入力した名前が消えても良い場合は約 4 秒以内にもう一度 ⏏ ボタンを押します。

本体で操作する場合

1. 停止状態でNAMEボタンを押します。
2. DISC名または何番の曲名を入力するか選択します。
   AMS ツマミを回して選択し、AMS ツマミまたは YES ボタンを押します。
3. 名前を入力します。
   カーソルが点滅し、文字を入力しようとしている位置を示します。その状態で AMS ツマミを回して文字を選択し、AMS ツマミを押すとその文字が確定してカーソルが 1 つ右に移動します。

   ◀◀ ボタン、▶▶ ボタン
   カーソル位置を左右に移動します
   CLEAR ボタン
   カーソル位置の文字を消して、その後の文字を前に 1 つずつ詰めます。
   CHAR ボタン
   文字の種類を選びます。1 回押すたびに、"A"、"a"、"0" の文字を選択し、そこからさらに AMS ツマミを回して希望の文字を選ぶことができます。
4. 入力したら、YESボタンを押します。
   DISC もしくは曲番の選択状態に戻ります。
5. 2～4の操作を繰り返して、希望する曲とディスクに名前を入力します。
6. 最後にMENU/NOボタンを押して、名前入力セットアップメニュー画面から抜けます。

リモコンで操作する場合

1. NAMEボタンを押します。
2. DISC名または何番の曲名を入力するか選択します。
   I◀◀ ボタン、▶▶I ボタンで選択し、YES ボタンを押します。
3. 名前を入力します。
   本体での操作と同じように I◀◀ ボタン、▶▶I ボタンと ◀◀ ボタン、▶▶ ボタンを使って操作することもできますが、リモコンでは次の手順でアルファベットをダイレクトに打ち込むことができます。
   入力する文字種類を選択する
   CHAR ボタンを押すと入力する文字を大文字アルファベットか小文字アルファベットに切換えます。
   大文字アルファベットに切換えたとき
   「Selected AB」と表示されます
   小文字アルファベットに切換えたとき
   「Selected ab」と表示されます
   NUM ボタンを押すと数字が直接入力できます。「Selected 12」と表示されます

   文字を打ち込む
   アルファベット入力状態では、リモコンの A ～ Z とそれ以外の記号が直接入力できます。
   数字入力を選択した場合はアルファベットの F～0 の変わりに数字の 1～0 が入力できます。（10 のキーで数字の 0 を入力します。）
   文字を打ち込むとカーソルは 1 つ右に移動します。
   CLEAR ボタンを押すとカーソル位置の文字を消して、その後の文字を前に 1 つずつ詰めます。
4. 入力したら、YESボタンを押します。
   DISC もしくは曲番の選択状態に戻ります。
5. 2～4の操作を繰り返して、希望する曲とディスクに名前を入力します。
6. 最後にMENU/NOボタンを押して、名前入力セットアップメニュー画面から抜けます。

別売りのパソコン用キーボードで操作する場合

キーボードの基本的な設定については「キーボード端子」（27 ページ）を参照ください。

1. [Num Lock(NAME)]キーを押して名前入力セットアップメニュー画面に入ります。
2. DISC名または何番の曲名を入力するか選択します。
   [Tab(▶▶I)]キー、[Shift+Tab(I◀◀)]キーで選択し、[Enter(YES)]キーで決定します。
3. 名前を入力します。
   パソコンで英数字記号を入力するのと同じように打ち込みができます。

   小文字アルファベットを入力
   各アルファベットキー
   （CapsLock で大文字入力中なら）[Shift]+各アルファベットキー
   大文字アルファベットを入力
   [Shift]+各アルファベットキー
   （CapsLock で小文字入力中なら）[Shift]+各アルファベットキー
   数字を入力
   各数字キー
   名前をつけるのを途中でやめる
   [ESC(MENU/NO)]キー
   大文字アルファベットと小文字アルファベットを切換える
   [Caps Lock] キー
   カーソルを移動する
   [⇐]キーまたは[⇒]キー
   カーソル位置の文字を消す
   [Delete]キー
   カーソルの前の文字を消す
   [Back Space]キー
4. 入力したら、[Enter(YES)]キーを押します。
   操作手順 2 に戻ります。
5. 操作手順2～4の操作を繰り返して、希望する曲とディスクに名前を入力します。
6. 最後に[ESC(MENU/NO)]キーを押して、名前入力セットアップメニュー画面から抜けます。

再生時にスキップ/アンスキップする曲を設定する
CD-R/CD-RW

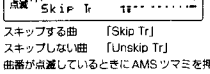
録音した曲の中で、再生時に聞きたくない曲をとばして（スキップ）再生させることができます。

スキップ機能はCD-R/RWの規格に定められている機能で、ディスクに記録させることができます。
スキップの設定をしたディスクは、スキップ機能に対応したCDレコーダー（やCDプレーヤー）では、設定が有効になりスキップ再生できます。（対応していないCDレコーダーやCDプレーヤーではスキップ再生されません）

スキップ／アンスキップの曲の設定はファイナライズ前のディスクに対してのみ可能で、ファイナライズ後は変更することはできません。

スキップ / アンスキップの設定

1. セットアップメニューで、Skip/Unskip Track Editを選択し、AMSツマミまたはYESボタンを押します。
   ファイナライズ済みのディスクではこのメニュー項目は表示されません。
2. 録音されている曲番が表示されます。
   点滅している曲番の現在の設定の状態が、下段に表示されます。

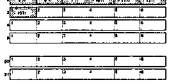
   スキップする曲　「Skip Tr」
   スキップしない曲　「Unskip Tr」
   曲番が点滅しているときにAMS ツマミを押すと、状態が切換わります。
3. 別の曲の設定を変更するにはAMSツマミを回して曲番を選択します。
4. 全ての曲について設定を終えたら、YESボタンを押して確定します。

「PMA Write ?」と表示されますので、PMAエリアに記録するかどうか決定します。
PMA エリアに書き込むとディスクを取り出しても設定内容がディスク上に残るので次にディスクを入れた場合にも有効になります。
PMA エリアへの書き込みを行わない場合は MENU/NO ボタンを押して書き込みを行わずに設定状態から抜けます。この場合、ディスクを取り出したり、電源を切るまでは設定内容は保存されます。

設定されているスキップ情報を反映させずに再生することができます。
セットアップメニューの「Skip Play」項目をOffに設定すると、スキップの設定を無視して、録音されている全曲を再生できます。

スキップ情報のディスクへのPMA書き込み回数の限界について
CD-Rディスクの場合
ディスク上のスキップ情報書き込み領域は限りがあります。
したがって、スキップ/アンスキップの設定はディスクを取り出す直前にだけPMA書き込みを行うようにして、また不必要に書き込み回数が多くならないように注意してください。
書き込み可能な回数は、一度に設定する曲数により異なります。
スキップ設定を記憶するSkip記憶領域といったんスキップに設定した曲を解除するUnskip領域がそれぞれ21ブロックずつ存在し、各ブロックには、最大6曲までが登録できます。
例えば1回に7曲のスキップを登録すると、2ブロックを消費します。アンスキップについても同様です。
スキップ、アンスキップごとに21ブロックすべてを使い切った時点で追加の設定はできなくなります。

スキップ設定をPMAに書き込む時の模式図



CD-RWディスクの場合
書き込み回数の制限はありませんが、スキップ設定できる曲は最大21曲までです。

アンファイナライズする
CD-RW

CD-RWディスクではファイナライズ済みのディスクをファイナライズする直前の状態に戻すことができます。この操作をアンファイナライズと言います。
ファイナライズされたCD-RWディスクには追加で録音したり、曲を消去することはできませんが、アンファイナライズをすればまた録音したり消去できるようになります。

アンファイナライズは実行すると途中で止めることができません。

アンファイナライズは開始から完了までに約80秒かかります。この間、絶対に本機の電源を切らないでください。ディスクの TOC の情報が異常な状態になりディスクが使用できなくなります。

操作手順

ファイナライズ済みのCD-RWディスクが入っている場合のみ操作できます。

1. ERASEボタンを押す。
   確認状態になり「Start?」と「ENTER/YES」が交互に表示されます。
   やめる場合はMENU/NO ボタンを押します。
2. AMSボタンまたはYESボタンを押します。
   「Unfinalize」が点滅表示します。
   完了するまでの時間のカウントダウンが表示されます。
   点滅表示が消えると完了です。

ディスク名、曲名が入っていたディスクをアンファイナライズした場合
その情報はディスクを取出したり電源を切るまでは内部で保存され、入力した後と同じ状態になります。
したがってそれらを編集したり別の曲の名前を追加したりすることができます。

曲を消去する (TRACK ERASE)
CD-RW

CD-RWディスクでは録音した曲を消去することができます。
消去する場合には、録音されている最後の曲（から指定した曲数を）を消去することができます。（例えば全部で10曲録音されているディスクの5曲目だけを消去することはできません。）
またファイナライズ済みのCD-RWディスクの曲を消去するには、いったんアンファイナライズ（ファイナライズの解除）をすれば消去できるようになります。

曲の消去は実行すると途中で止めることはできません。

曲の消去を行っている間に絶対に本機の電源を切らないでください。ディスクのTOCの情報が異常な状態になりディスクが使用できなくなります。

操作手順

1 ERASEボタンを押す。

2 **複数の曲を消去する場合はAMSツマミを回して消去する曲の範囲を指定します。**
やめる場合はMENU/NOボタンを押します。

3 **AMSツマミまたはYESボタンを押します。**
消去が始まり、「Track Erase」が点滅表示します。点滅表示が消えると消去完了です。

消去した曲の名前はいっしょに消去されます。またすべての曲を選んで消去するとディスク名も消去されます。

すべての曲を消去する (DISC ERASE)
CD-RW

CD-RWディスクでは現在書き込まれているすべての曲とデータを消去して、ディスクを再利用することができます。
ファイナライズされているかどうかにかかわらず可能です。

ディスクの消去は実行すると途中で止めることはできません。

ディスクの消去には約90秒かかります。この間に絶対に本機の電源を切らないでください。ディスクのTOCの情報が異常な状態になりディスクが使用できなくなります。

1 **ERASEボタンを押す。**
ファイナライズ前のディスクならば、曲の消去確認画面になり、ファイナライズ済みのディスクなら、アンファイナライズの確認画面になります。

2 **もう一度ERASEボタンを押すと、「Disc Erase Start ?」と表示されます**
やめる場合はMENU/NOボタンを押します。

3 **AMSツマミまたはYESボタンを押します。**
「Disc Erase」が点滅表示します。
完了するまでのカウントダウンが表示されます。
点滅表示が消えると完了です。

再生の基本操作

1 **ディスクを入れる。**
ディスクを入れると停止状態になり、表示窓には、ディスクの総トラック数、総記録時間、ディスク名(ディスク名がある場合)が表示されます。

2 **▷ ボタンを押す。**
再生が始まります。

再生を止めるには
■ ボタンを押します。

再生を一時停止するには
❚❚ ボタンを押します。

再生を再開するには
▷ ボタンか ❚❚ ボタンを押します。

早送りするには
再生中に ▶▶ ボタンを押しつづけます。ボタンを離した位置から通常の再生が始まります。

早戻しするには
再生中に ◀◀ ボタンを押しつづけます。ボタンを離した位置から通常の再生が始まります。

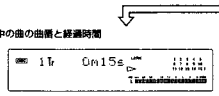
ディスクを取り出すには
再生中でも ⏏ ボタンを押せば再生が止まりトレイが開き、ディスクを取り出すことができます。

再生中にディスクを取出せなくすることもできます。
セットアップメニューの ⏏ Modeで選択します。
「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

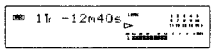
再生中の表示の切換え

再生中にDISPLAYボタンを押すたびに表示窓の表示が次のように切り換わります。

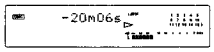
再生中の曲の曲番と経過時間



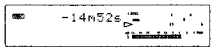
再生中の曲の曲番とその曲の残り時間



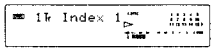
全曲の残り時間(CONTINUE/SHUFFLEモード時)



全プログラムの残りの時間(PROGRAMモード時)



再生中の曲の曲番とインデックス番号



CD-TEXTに対応した曲のタイトルが記録されているディスクの場合、下段にタイトルを表示します。

選曲のしかた

再生中または一時停止中に前後の曲を選ぶ (AMS 選曲)
再生中または一時停止中に前後の曲の頭だしをするには、AMSツマミを回します。
(AMS=Automatic Music Sensor)
右に回すと（▶▶I）曲番が進み、左に回すと（I◀◀）戻ります。
再生中に、AMSツマミを操作すると、曲の頭から再生が始まり、再生一時停止中には選択した曲の頭で一時停止になります。

曲番で直接選ぶ(ダイレクト選曲)
リモコンまたは、キーボードの数字ボタンで任意の曲を選ぶことができます。
再生中には選んだ曲の頭から再生が始まり、再生一時停止中には選んだ曲の頭で一時停止になります。

ダイレクト選曲で25曲目以降を選ぶときに
>25ボタンを押してから、10の位の数、1の位の数という順に数字ボタン(1～10)を押します(0は10ボタンを使います)。
例：30曲目を選ぶとき
数字ボタンを、「>25」→「3」→「10」の順に押します。

本体で曲番を選択する
停止状態でAMSツマミを回して任意の曲番を表示させます。その後 ▷ ボタンを押すとその曲の再生が始まります。

曲の頭で自動的にポーズする (オートポーズ)

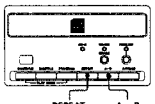
1つの曲を再生し終わったら次に再生する曲の頭で自動的に一時停止させる機能です。
A-PAUSEボタンを押すたびにONとOFFが切替わります。

オートポーズ ON 時
曲の頭で自動的に一時停止します。一時停止したときに「Auto Pause」と表示します。

オートポーズ OFF 時
曲の頭で一時停止せず、通常どおり次の曲を再生します。

リピート再生

REPEATボタンを押すごとに通常再生→全曲リピート→1曲リピート→通常再生、と切替わります。
A-Bリピートは A-Bボタンで操作します。



全曲リピート
REPEATボタンを押して「REP」を表示させます。
すべての曲の再生が終わったら、また頭の曲から再生を始めます。
・CONTINUE再生モードの時
ディスクの1曲目から最後の曲まで曲番順に再生を繰り返します。
・SHUFFLE再生モードの時
ディスクの全曲の再生が終わったら、またシャッフル再生を始めます。
・PROGRAM再生モードの時
プログラム内容をすべて再生し終わったら、またプログラムの1ステップから再生を始めます。

1曲リピート
REPEATボタンを押して「REP 1」を表示させます。
現在再生している曲を繰り返し再生します。
オートポーズがONの場合は、曲の頭で自動的に一時停止します。

A－Bリピート
曲中の聞きたい部分を指定し、そこを繰り返し再生します。CONTINUE再生モードのときのみ操作できます。

1 再生中に、繰り返したい部分の始点(A点)でA-Bボタンを押す。
「REP A-」が点灯し、「B」が点滅します。

2 そのまま再生を続けて(または ▶▶ ボタンを押して)繰り返したい部分の終点(B点)聞で進んだところでA-Bボタンを押し、B点を決める。
「REP A-B」が点灯し、A-Bリピートが始まります。

A-Bリピートを止めて普通の再生に戻すには
REPEATボタンを押します。

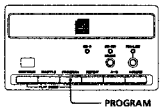
リピート区間を先に進めるには
A-Bリピート再生中にA-Bボタンを押すと、そこが新しいA点になり、新しいB点を設定する状態になります。

2曲にまたがる部分を指定することはできません

ファイナライズしていないディスクではA-Bリピート再生はできません。

プログラム再生

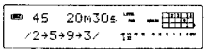
ディスクの中の聞きたい曲とその再生の順番をあらかじめプログラムして再生します。



プログラム内容の設定

1 **停止状態でPROGRAMボタンを押してプログラム再生モードにします。**
表示窓に「PGM」と表示されます。

2 **AMSツマミを回して、曲番を選択します。(選択した曲はプログラムの順番の最後に追加されます。)**



上段 ステップ数 曲番 総プログラム時間が表示されます。
下段 プログラムの順に曲番が表示されます。

3 **AMSツマミを押して決定します。**
次のステップの曲を選択する状態なります。

4 **2と3の操作を繰り返し希望のプログラムを設定します。**

5 **YESボタンを押す、または約20秒経過すると設定状態から抜け出します。**
プログラムモードの時にCLEARボタンを押すとプログラムの最後の曲がプログラム内容からはずされます。
プログラムモードの時にCHECKボタンを押すとプログラムの曲順が確認できます。
プログラムモードの時にリモコンの数字ボタンで曲を選択すると押した番号の曲がプログラムの最後に追加されます。

プログラム再生を始めるには
▷ ボタンを押します。プログラムした曲順で再生が始まります。

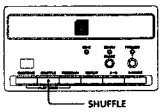
プログラム再生中に再生する曲を選択するには
AMSツマミを回すとプログラムの曲順に従って選曲できます。

プログラムは最大25ステップまたは総時間が999分になるまで可能です。

プログラム内容はディスクを取出すか電源を切るまで保存されます。

シャッフル再生

ディスクの全曲を順不同で再生します。



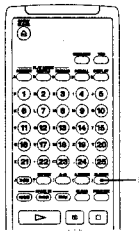
1 **SHUFFLEボタンを押します。**
シャッフル再生モードになり、表示窓に「SHUF」と表示されます。

2 **▷ ボタンを押します。**

シャッフル再生中に次の曲を頭出しするには
AMSつまみを右に回して次に再生する曲の頭出しをします。
AMS つまみを左に回すと再生中の曲の頭に戻ります。すでに再生された曲は選択できません。

ミュージックスキャン

曲の先頭部分を一定時間だけ次々に再生して、曲を順番に確認できます。



リモコンのM.SCANボタンを押します。
ミュージックスキャン中に ▷ ボタンを押すと、ミュージックスキャンは終了し、その曲を続けて再生します。
CONTINUE 再生モードのとき：全曲を順番に再生
SHUFFLE 再生モードのとき：全曲を順不同に再生
PROGRAM 再生モードのとき：プログラム内容の順に再生

ミュージックスキャン時の曲の頭の再生時間を調整する
セットアップメニュー画面の「M.ScanTime」で、6～14秒の間で設定できます。
「セットアップメニュー操作」(28ページ)を参照ください。

コントロールS入力端子 (CTRL-S)

本機のコントロールS入力端子は、付属のリモコンの他、CTRL-S端子を装備しているシステムコントローラーと接続することにより、外部からコントロール操作ができます。

コントロールできる機能
付属のリモコン機能と同じ動作をします。
なお、コントロールS端子にプラグを接続すると、赤外受光は停止します。

キーボード端子

キーボードを準備する

キーボードは、IBM*PC互換機用でPS/2インターフェイスのものならどれでも使用できます。
日本語対応キーボードのほかに、英語対応キーボードも使うことができます。(推奨キーボードSONY KB-10)
消費電流 120mA 以下のものをご使用ください。

* IBMはInternational Business Machines Corporationの商標です。

キーボードを接続する

キーボードのコネクターを、本体前面のKEYBOARD端子に接続します。接続して約4秒後にキー操作が可能になります。

キーボードの種類を選ぶ

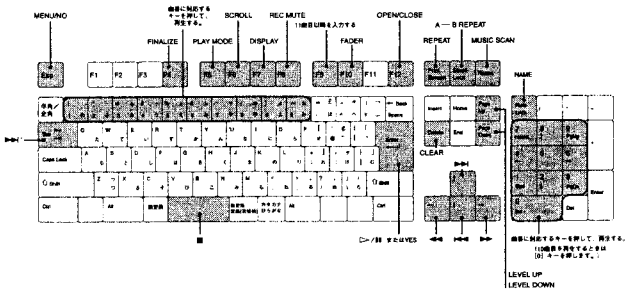
使用するキーボードが日本語対応か英語対応かをメニュー操作で選択します。
1 MENU/NOボタンを押してAMSつまみをまわし「PC Keyboard」を表示させAMSツマミまたはYESボタンを押す。
2 AMSツマミを回し下記のいずれかを選択する。
JP Type　日本語対応キーボードを使用する
US Type　英語対応キーボードを使用する
3 AMSツマミまたはYESボタンを押す。

キーボードを使って本機を操作する

本体やリモコンのボタンの役割がそれぞれキーボードのキーに割り当てられており、本体やリモコンの代わりにキーボードでいろいろな操作ができます。
キーの割り当ては下の図のようになっています。

キーボードを使って曲名やディスク名を入力する

キーボードを使って、曲名やディスク名を入力することができます。
アルファベットや数字が直接入力できるので便利です。
操作手順は、曲名やディスク名をつける（NAME）(18ページ)をご覧ください。



*⏮ :[Shift]+[Tab]キー
REC ● :[Shift]+[Enter]キー
MUSIC SYNC :[Ctrl]+[Enter]キー

名前を付ける場合の操作
アルファベットの大文字入力と小文字入力を切り換える :[Caps Lock]キー

セットアップメニューの基本操作

1 **MENU/NOボタンを押す。**

2 **AMSツマミを回して,項目を選ぶ。**
上段に項目のタイトル、下段にその項目の現在の設定状態が表示されます。

3 **設定する項目が表示されたらAMSツマミまたはYESボタンを押す。**
下段の設定状態が点滅します。

4 **AMSツマミを回して設定状態（値）を変更する。**
一覧表で＊のついている項目は、この時点で変更が反映されます。

5 **AMSツマミまたはYESボタンを押して、設定変更状態から抜ける。**
2の項目選択状態に戻ります。
一覧表で＊のついていない項目はここでMENU/NO ボタンを押すと設定変更を中止します。

6 **MENU/NOボタンを押してセットアップメニューから抜ける**

セットアップメニュー一覧

セットアップメニューには次のような項目があります。

	Text Edit Disc/Tr Name	ディスク名/曲名の入力	
	TrMark/Lsync	オートトラックマーク(レベルシンク)とマニュアルトラックマークの切換え	On/Off
	L Sync Level	レベルシンク動作のスレッショルドレベル	-72dB～-48dB(6dB ステップ)
*	COAX Level	COAXIAL デジタル入力の録音レベル調整	Mute～0.0dB
*	OPT Level	OPTICAL デジタル入力の録音レベル調整	Mute～0.0dB
*	ANA L/R Bal	ANALOG 入力録音時のLRバランス調整	RchMute～Center～LchMute
	Fader Time	録音時のフェードイン/アウトの時間設定	1sec～8sec
*	Bass Freq	低域イコライザーの周波数設定	50Hz～1kHz
*	Bass Level	低域イコライザーのレベル設定	-6dB～+6dB
*	Mid Freq	中域イコライザーの周波数設定	100Hz～10kHz
*	Mid Level	中域イコライザーのレベル設定	-6dB～+6dB
*	Mid Width	中域イコライザーのバンド幅設定	NARROW/MID/WIDE
*	Treble Freq	高域イコライザーの周波数設定	1kHz～12.5kHz
*	Treble Level	高域イコライザーのレベル設定	-6dB～+6dB
*	LIM Ratio	リミッターのレシオ(効果の割合)設定	0%～100%
	44.1kDirect	44.1kHzのデジタル入力録音時にサンプリングレートコンバーター(SRC)を通さず録音する機能	Off(SRC を通して録音する) On(SRC を通さないで録音する)
	Peak Hold	レベルメーターのピーク(最大値)表示を残すかどうかの設定	On/Off
*	Skip/Unskip Track Edit	スキップする曲の設定	
	Skip Play	スキップ設定の有効/無効の設定	On/Off
	M.Scan Time	ミュージックスキャン動作の1曲の再生時間の設定	6sec～14sec
	CDP RM Ctrl	CD プレーヤーのリモコンでの操作の可能/不可の設定	Disable(不可)/Enable(可能)
	Pc Keyboard	別売パソコン用キーボードの種類を設定する。	JP Type (日本語キーボード) US Type (英語キーボード)
	⏏ Mode	再生中/再生一時停止中にトレイ OPEN 操作をできなくする。	▶/⏸ Enable(Open 可能) ▶/⏸ Disable(Open 不可)

使用上のご注意

結露について

寒いときに部屋の暖房を入れた直後などに本機の内部に水滴がつくことがあります。
これを結露といいます。結露が発生すると正常に動作しないばかりでなく、ディスクや部品を傷めることがあります。
その場合、ディスクを取り出して電源を入れたまま1時間程度放置し、再度電源を入れ直してからご使用ください。
もし何時間たっても正常に動作しない場合はソニーのサービス窓口にご相談ください。

ディスク取り扱い上のご注意

取り扱いかた
- 信号面（文字や印刷のない面）に指や手を触れないようにしてください。
- ほこり、キズ、汚れが付着すると、正常に録音や再生ができない原因になります。
- 録音する前のディスクにキズや汚れが付着していると正常に記録できなくなってしまいますので、通常の再生専用のCD以上に丁寧に取り扱ってください。
- CD-RWディスクは録音した曲を消去して何度も録音を繰り返すことができますので、あとで再利用する際に正しい記録ができるよう、特に注意して取り扱いましょう。

- 信号面はもちろんのこと、レーベル面にも紙やシールを貼らないでください。ディスクの重心がずれて正しい記録/読出しができなくなったり、プレーヤー内部にCDが張り付いて取り出せなくなるなど、故障の原因となります。
- レーベル面（文字や印刷のある面）に直接、記録内容などを書く場合に、フェルトペンのようなペン先のやわらかいものを使用してください。
- ボールペンなど先の固いもので力をいれて書くと、レーベル面に近い記録層を傷つけてそのディスクが使えなくなってしまうおそれがあります。

保存のしかた
直射日光があたるところ、温度の高いところ、湿度の高いところには置かないでください。変形や変色の原因になります。
- ケースに入れて保存してください。ケースにいれずに重ねたり、立てかけておくと変形やキズの原因になります。

ディスクの入れ方
- CDがトレイのガイド内にきちんと入っていることを確認してください。
- ななめになっていると故障やディスクを傷つける原因になります。

お手入れの仕方
指紋やほこりによる汚れは、動作不良の原因になります。
- 基本的にディスク信号面を汚さないように気をつけてください。
- 汚れた場合は、柔らかい布などで、ディスクの中心から外の方向に軽くふきます。
- 汚れがひどい場合は、水で少し湿らせた柔らかい布でふいた後、乾いた布で水気をふき取ってください。
ベンジンやレコードクリーナー、静電気防止剤などは、化学的にディスクをいためることがありますので使わないでください。

故障とお考えになる前に

「TOC Reading」の表示が長い。

➡本機はCD-TEXT対応のため文字の情報を読み取る操作を行ないます。したがってCD-TEXT非対応のプレーヤーに比べると時間がかかります。。

➡TOC情報の読み込みには、30秒～1分程度かかることがあります。この場合は故障ではありません。

➡ディスクが裏返しに入っていませんか。

➡ディスクの記録面が汚れていませんか。（29ページ）

➡ディスクによっては、ディスクをいったん取り出して再度入れなおすと正しく動作することもあります。

「TOC Reading」が表示された後、「OPC Adjust」と表示される。

➡CD-R/RWの場合、新品のディスクや記録済みディスクでもセットに対して初めて入れるディスクでは、記録時のレーザーパワーの調整(OPC Adjust)を行います。
このとき、OPC Adjustは約40秒程度かかります。

ディスクを入れても「No Disc」と表示される。

➡ディスクはトレイのガイド内に正しく入っていますか。（29ページ）

再生できない

➡何も録音されていないディスクが入っていませんか。

➡音楽用ではないディスク（CD-ROMなど）が入っていませんか。

➡結露（内部に水滴が付着）していることが考えられるのでディスクを取り出し電源を入れたまま1時間程放置し再度電源を入れなおして操作してください。
（29ページ）

録音できない。

➡再生専用の音楽CDが入っていませんか。

➡ファイナライズ済みのCD-R/CD-RWディスクが入っていませんか。（9ページ）

➡すでに99曲録音されたディスクが入っていませんか。（11ページ）

➡ディスクの最後まで録音されているディスクが入っていませんか。（11ページ）

➡音源の機器との接続は正しいですか。（5ページ）

➡INPUTスイッチの選択は正しいですか。（10ページ）

➡録音レベルの設定が小さくなっていませんか。（12ページ）

➡データ記録用のディスクに録音しようとしていませんか。（9ページ）

録音した内容がディスクに残らない。

➡録音中や、「PMA Writing」と表示している時に電源が切れると、PMAエリアへの書き込みが正しく行われないので、記録した内容が無効になります。（11ページ）

録音中に、● ボタンを押しても曲番がつかない。

➡オートトラックマーキングがON(L.SYNCが点灯)になっていませんか。（12ページ）

録音したディスクが他のCD プレーヤーで再生できない。

➡ファイナライズを行いましたか。（18ページ）

➡ディスクに汚れや傷がありませんか。（29ページ）

➡CD-RWディスクはファイナライズしても、CD-RW対応でないCDプレーヤーでは再生できません。（9ページ）

パラメーターを設定してもリミッターやイコライザーの効果がかからない。

➡SBM/LIMITER/EQスイッチをLIMITER+EQまたはSBM+LIMITER+EQの位置にしてください。（15ページ）

➡リミッターやイコライザーの効果は、アナログ入力を録音するときに有効です。
再生時やデジタル入力の録音時には効果はかかりません。（15ページ）

➡SBMは繊細な処理ですのでヘッドフォンでモニターする場合や、お手持ちのシステムによっては効果が十分確認できない場合があります。

リモコンで操作できない。

➡リモコンの乾電池が消耗していませんか。（5ページ）

➡リモコンと本体との間に障害物がありませんか。（ワイヤレスリモコンとして使うとき）（5ページ）

➡本体のリモコン受光部に向けて操作していますか。（ワイヤレスリモコンとして使うとき）（5ページ）

➡リモコンか本体のいずれかに付属のコードがつながっていませんか。（ワイヤレスリモコンとして使うとき）

入力したディスク名や曲名が消えてしまう。

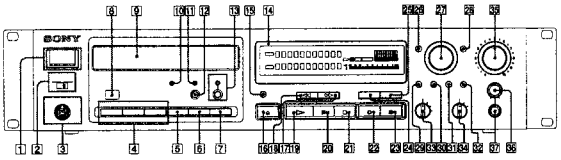
➡ファイナライズする前に電源を切ったりディスクを取り出すと、入力した名前は消えてしまいます。（18ページ）

メッセージ表示一覧

メッセージ	意味
No Disc	ディスクが入っていない。
OTr 0m00s	無録音ディスクが入っているときの時間表示。
TOC Reading	ディスクを入れた直後に、ディスクのTOC情報を読み込んでいる。
OPC Adjust	記録を行うためのレーザーパワーの最適化を行っている。
Disc Error	ディスクが正しく入っていない。ディスクの情報を正しく読み出せない。
PMA Writing	PMA(プログラムメモリーエリア)に記録している。 録音停止後またはスキップ設定確定後に表示されます。 この表示が出ているときは電源を切らないでください。
SkipPmaFull	PMA 中のスキップ / アンスキップ記録エリアがいっぱいで登録できない。
Text Edited sure ⏏ ?	ディスク名もしくは曲名が入力された状態で残っているのに、ファイナライズせずにディスクを取り出そうとしていることの警告。 4 秒以内に再度 ⏏ ボタンを押せばディスクを取り出せます。ただし、この場合入力されている名前のデータはすべてなくなります。名前データを残す場合はファイナライズしてから取り出します。
Disc Full	録音可能な時間が残っていないので、追加で録音できない。
Finalized	ファイナライズされているので、追加で録音できない。
Tno Full	録音可能な曲数の 99 曲を録音済みなので、追加録音できない。
Cannot Rec	再生専用 CD なので録音できない。 まだ録音していないトラックの先頭で REC MUTE 録音しようとした。
Cannot Erase	再生専用 CD または CD-R ディスクでは曲の消去はできない。
No Track	無録音、またはすべての曲がスキップ設定されているディスクを再生しようとした。
Cannot Copy	民生用デジタルオーディオフォーマットでない信号や、SCMS によりコピーが制限された信号を録音しようとしている。 (SCMS については「デジタルオーディオソフトをコピーするときのルールについて」34 ページ)
Din Unlock	デジタル音源の電源が入っていないか、正しくつながれていない。
Auto Pause	オートポーズ機能が働いて、再生待機状態になった。
Timer Play	電源 ON 時にタイマープレイ機能が働いて再生待機状態になった。
Open Lock	⏏ Mode を ► / ❚❚ Disable に設定していて、再生中 / 再生一時停止中に ⏏ ボタンを押した。
Skip Track	選択中のトラックがスキップ設定されたトラックの場合の表示。
Cannot Mark Now L.Sync	オートトラックマーク設定時にマニュアルで曲番をつけようとした。
OPC Full	OPC 記録エリアをすべて使い切って OPC Adjust ができない。
PMA Full	PMA 記録エリアをすべて使い切ってしまった。(21 ページ)
Rec Error	録音中に衝撃などによりエラーが生じた。

This section is extracted from instruction manual.

Front Panel Descriptions



1 **Power switch**
Press to turn ON or OFF the CD recorder.

2 **Timer selector**
Use to set the timer to playing (PLAY). When set to PLAY, the CD recorder will start playing automatically when the power supply is turned ON.

3 **Keyboard jack**
Connect a PS/2 interface keyboard (sold separately) to this jack.

4 **PLAY MODE**
Use to select the desired play mode.
• CONTINUE button
Press this button for normal play.
• SHUFFLE button
Play the tracks in random order.
• PROGRAM button
Play tracks in selected order.

5 **REPEAT button**
Press to play tracks repeatedly.

6 **A-B button**
Pres to select Repeat A-B play.

7 **A-PAUSE button**
Pause automatically at the start of the next track to be played.

8 **Remote sensor**
Operate by pointing the supplied remote control at this sensor.

9 **Disc insertion tray**
Insert the disc here.

10 **CD-R indicator**
Lit when a CD-R is detected.

11 **CD-RW indicator**
Lit when a CD-RW is detected.

12 **ERASE button**
Press to erase tracks, whole discs, or to unfinalize.

13 **FINALIZE button and FINALIZE indicator**
Press to finalize. When a finalized disc is inserted, the indicator is lit.

14 **Display window**
Shows the status of the CD recorder.

15 **DISPLAY button**
Press to switch between disc information and track time information.

16 **⏏ (OPEN/CLOSE) button**
Press to open and close the disc tray.

17 **▶▶ (Fast forward) button**
Press to fast forward to the section you want to play.

18 **◀◀ (Fast backward) button**
Press to rewind to the section you want to play.

19 **▶ (Play) button**
Press to start play. In recording standby mode, press to start recording.

20 **II (Pause) button**
Press to pause play or recording, and press again to restart play or recording.

21 **■ (Stop) button**
Press to stop play or recording.

22 **○ (REC MUTE) button**
Press to create a mute section during recording.

23 **● (REC) button**
Press to record on the CD, monitor the input signal, or mark track numbers.

24 **FADER button**
Press during recording to fade in and fade out.

25 **MUSIC SYNC button**
Press to start Music Synchro-recording.

26 **MENU/NO button**
Use to select the Setup menu.

27 **AMS control**
Turn to locate tracks and select the input characters.

28 **YES button**
Confirm the Setup menu selection.

29 **NAME button**
Press to switch to name input mode.

30 **CHAR button**
Select the type of character to be input uppercase letters, lowercase letters and number.

31 **CLEAR button**
Clear the characters and program that has been entered.

32 **CHECK button**
Displays the program details.

33 **SBM/LIMITER/EQ control**
Press to turn ON and OFF DSP (Digital Signal Processing) effects.

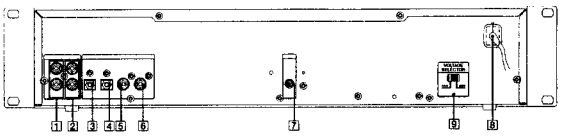
34 **INPUT switch**
Select sound source to be input to the CD recorder.

35 **REC LEVEL control**
Use to adjust the analog input sound level.

36 **PHONE LEVEL control**
Use to adjust the volume of the headphones.

37 **PHONES jack**
Connect headphones to this jack.

Back Panel Descriptions



1 **Analog input terminal**
Connect to the analog output terminal of a mixer or playback device.

2 **Analog output terminal**
Connect to the analog input terminal of a mixer, amplifier or recorder.

3 **Digital (optical) input terminal**
Connect to the optical digital output terminal of a digital device. Compatible with consumer digital audio interface format.

4 **Digital (optical) output terminal**
Connect to the optical digital input terminal of a digital device.

5 **Digital (coaxial) input terminal**
Connect to the coaxial digital output terminal of a digital device. Compatible with consumer digital audio interface format.

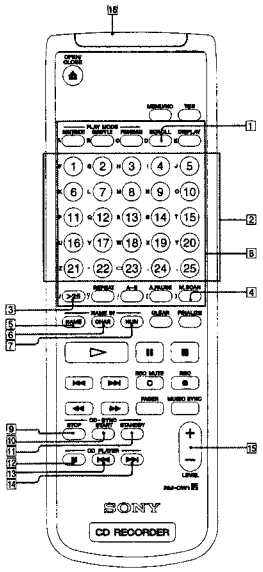
6 **Digital (coaxial) output terminal**
Connect to the coaxial digital input terminal of a digital device.

7 **Control-S input terminal**
Connect to the supplied remote controller or another control device.

8 **Power supply cable**
Connect to the power outlet.

9 **Voltage selector (Except for the US models)**
Select 120V or 230V according to the local power line voltage. (Refer to page 2)

Remote Descriptions



The buttons on the remote with the same display as the front panel have the same function. This section explains the functions of buttons that are on the remote only.

1 **SCROLL button**
Use to scroll the name of a track or disc.

2 **Number buttons**
Press to select a track number directly.

3 **>25 button**
Use to select a track number greater than 25.

4 **M.SCAN (music scan) button**
Press to start music scan.

NAME IN (NAME/CHAR/NUM/Character button)

5 **NAME button**
Press to add the name or change the name of a track or disc.

6 **CHAR button**
When entering characters using the remote, press to select the type of characters to be input. You can also switch between uppercase and lowercase letters.

7 **NUM button**
When entering characters using the remote, press to enter numbers using buttons 1 to 10. Here, button 10 enters the number 0.

8 **Character button**
When entering names, you can enter characters using the orange display buttons. Buttons 1 to 10 can be used after switching between number and alphabet inputs using the NUM and CHAR buttons.

CD-SYNC (STOP/START/STANDBY)
By connecting a Sony CD player, you can make recording easily.
The remote operates both the CD player and the CD recorder, so install the CD player and CD recorder close together.

9 **STOP button**
Press to stop CD Synchro-recording.

10 **START button**
Press to start CD Synchro-recording.

11 **STANDBY button**
Press to enter standby for CD Synchro-recording.

CD PLAYER (II/I◀◀/▶▶I)
Use to output a Sony CD player remote signal. You can perform the following operations using these buttons instead of a CD player remote control.

12 **II button**
Press to pause play.

13 **I◀◀ button**
Press to return to the start of the track currently playing, or to the start of the previous track.

14 **▶▶I button**
Press to move to the start of the next track.

15 **LEVEL +/- button**
Use to adjust the digital input sound level without entering the Setup menu.

16 **Control-S output terminal**
By connecting the remote control to the control-S terminal using the supplied cable, you can use the remote control as a wired remote. Connecting the plug to this terminal disables the infrared beam.

Discs Recordable Using the CD recorder

Use discs with the following markings or inscriptions .

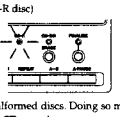
FOR CONSUMER
FOR CONSUMER USE
FOR MUSIC USE ONLY

Handling Discs

You can record on CD-R disc only once. Tracks recorded on CD-R disc cannot be erased.
Recordings on CD-RW disc can be erased and used again.

When a CD-R or CD-RW disc is inserted into the CD recorder, the indicator to show the type of disc will light on the front panel. If a play-only CD is inserted, the indicator will not light.

(Example: CD-R disc)



Do not use malformed discs. Doing so may cause damage to the CD recorder.

Finalizing

Finalizing is the process of writing a TOC (Table of Contents, track time and other information) to a CD-R or CD-RW disc. Before a disc is finalized, you can add additional recordings, but after a disc is finalized, further recording is disabled. Consequently, perform finalizing after completing recordings to the disc.

CD-R Discs

Until a CD-R disc is finalized, it cannot be played on a CD player. By finalizing, a CD-R disc can be played on a CD player as well as on this CD recorder.
Unfinalized CD-R discs can be played on the CD recorder regardless.

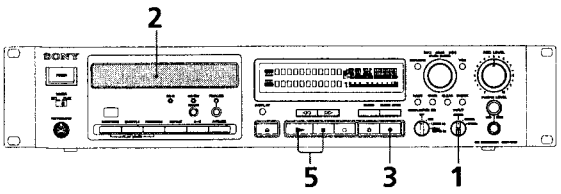
CD-RW Discs

By finalizing a CD-RW disc can be played on a CD-RW-compatible CD player, but depending on the physical specifications, a CD-RW disc cannot be played on a CD player that is not CD-RW-compatible.
Unfinalized CD-RW discs can be played on the CD recorder regarless.

When finalizing, you can add disc and track names using this CD recorder.

If a finalized disc is inserted, the finalized indicator will light, and a frame will appear around the music calendar.

Recording on a Disc



1 Select the input signal using the INPUT switch on the front panel.

ANALOG: Selects an analog signal input from the analog terminal.
COAXIAL: Selects a digital signal input from the digital coaxial terminal.
OPTICAL: Selects a digital signal input from the digital optical terminal.

2 Insert a CD-R disc or CD-RW disc.

3 ● Press the REC button.

Pressing the REC button enters recording standby mode. (▶II REC will be displayed.) The number of the next track to be recorded will be displayed. The track number will flash while the recorder is setting up, and when setup is complete, the track number will remain lit and the track time will be displayed. The input signal is monitored from the output terminal.

4 Adjusting the recording level

During recording and when in recording standby mode, the input signal level is displayed in the level meter, so you can adjust the recording level. Refer to page 12, "Adjusting the Recording Level."

5 Press the ▷ or II button.

Recording will start, and the recording time will be displayed. (▶ REC will be displayed.)

6 Start play on the input device.

To stop recording,
press the ■ button.

To pause recording,
press the II button.
The CD recorder will enter recording standby mode.

To restart recording,
Press the ▷ button or the II button.
A new track number will start from the location at which recording is restarted.

Silent pause function
If the digital input remains mute for 30 seconds, the CD recorder will automatically pause recording. If making a digital recording from a CD or MD, mute recording will not continue after the source play has stopped.

Recording Precautions

When recording on a previously recorded disc
Make sure to add the new recording after the existing one. You cannot record while overwriting existing recordings.

Track numbers
You cannot edit track numbers after recordings.

When starting a recording from stop mode, the track number is added automatically following on from the track number of the last completed recording. When starting a recording from pause mode, the track numbers are automatically contiguous.

For how to add track numbers during recording, refer to page 12 "Marking Track Numbers while Recording (Track Marking)."

Sampling Rate Converter
A sampling rate converter is built into the CD recorder, so you can convert all digital input signals to the CD sampling frequency (44.1 kHz) for recording. Consequently, you can also record DAT and satellite broadcast digital signals, which have a different sampling frequency.

Writing to PMA (Program Memory Area)
When recording to a CD-R/RW disc, immediately after the ■ button is pressed, the recorded track number and track time information is automatically recorded in the program memory area on the disc. If writing to the PMA is not performed correctly, the recorded data is disabled, and the disc itself can no longer be used.

To make sure of writing to the PMA after completing recording, do not turn OFF the power supply to the CD recorder under the following conditions.
- During recording.
- When in pause mode after a recording.
- After pressing the ■ button, while *PMA Writing* is displayed. (Writing to the PMA takes approximately 5 seconds after recording has finished.)

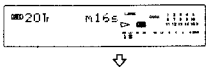
Maximum Number of Tracks that can Be Recorded on a Disc
Depending on the CD specifications, you can record a maximum of 99 tracks on the CD-R/RW disc. Even if there is still space to record more on the disc, you cannot exceed 99 tracks. When the 99th track is being recorded, you cannot pause recording by pressing the II button. Stop the recording by pressing the ■ button.

Minimum Track Recording Time
You cannot record tracks less than 4 seconds long.

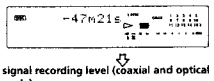
Switching Display During Recording

Pressing the DISPLAY button during recording changes the display as follows.

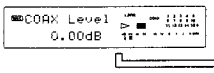
Track recording time



Recording time remaining on disc



Input signal recording level (coaxial and optical inputs only)
In this display, you can adjust the recording level by turning the AMS control.



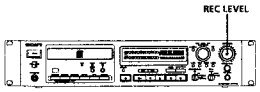
You can hold the maximum level display on the level meter until performing manual reset.
Using peak hold display while inputting signals in recording mode and record standby mode before actually making a recording, you can check the maximum input signal value. Use this value to calibrate the recording level adjustment.

To use peak hold display, turn ON the Peak Hold setting in the Setup menu. Refer to page 28, "Setup Menu Operations."

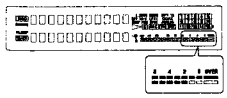
To reset the peak hold display, use one of the following two methods.
- Turn OFF and then ON again Peak Hold in the setup menu.
- During recording mode or recording standby mode, press the CLEAR button.

You can also use peak hold display when playing discs.

Adjusting the Recording Level



- **Analog Inputs**
  You can adjust the recording level using the REC LEVEL control on the front panel. Adjust the recording level so that OVER on the level meter is not normally lit.



- **Digital Inputs**
  You can adjust the recording level using "COAX Level" or "OPT Level" in the Setup menu.

  Operations Using the Remote
  You can adjust the level of the input signal selected using the LEVEL +/- button.

- **Monitor Outputs During Recording**
  During recording, the sounds recorded are output to all the output terminals. With outputs to digital output terminals during recording of digital (coaxial or optical) inputs, however, input signals are output without adjustment as monitor outputs. Consequently, in this case sounds in which recording level adjustments are not reflected are output, but the sound recorded on the disc is the adjusted one.

Adjusting Right and Left Level Balance

With analog inputs, you can adjust the left and right volume balance using "ANA L/R Bal" in the Setup menu. (With digital inputs, you cannot adjust the left and right volume balance. Refer to page 28, "Setup Menu Operations."

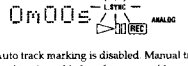
Monitoring Sound Inputs (Input Monitor)

If the ● button is pressed when no disc has been inserted, you can make the selected input signal a monitor output. During input monitoring, if an analog input is selected, "AD-DA" will be displayed. If a digital input is selected, "-DA" will be displayed.

Marking Track Numbers while Recording (Track Marking)

There are two methods of adding track numbers: Manual track marking, in which you can add track numbers to suit your own timing, and auto track marking, which adds track numbers automatically. Select which method you want to use using "TrMark/Lsync" in the Setup menu.

TrMark/Lsync
ON: Auto track marking is enabled. The L.SYNC mark in the display window will light. In this setting, you cannot mark track numbers manually.



OFF: Auto track marking is disabled. Manual track marking is enabled, and you can add track numbers manually.

For Setup menu details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".

Make the "TrMark/Lsync" settings in stop mode before starting a recording. You cannot change the "TrMark/Lsync" setting during recording or in recording standby mode.

Marking Track Numbers Manually (Manual Track Marking)
Manual track marking is only possible when "TrMark/Lsync" is turned OFF (i.e., L.SYNC mark is not lit). Press the ● button during recording to add the track number in the desired place.

Automatically Marking Track Number (Auto Track Marking/Level Sync)
This function is enabled when "TrMark/Lsync" is turned ON (i.e., L.SYNC mark is lit). The operation is different for analog inputs and digital (coaxial or optical) inputs.

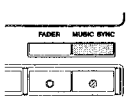
Analog Inputs (Level Sync)
Track numbers are added when the signal sinks below the threshold for approximately 3 seconds, and then rises above the threshold level again. Set the threshold level using L.Sync Level in the Setup menu. For Setup menu details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".

Digital Inputs
When recording a CD, MD, or DAT, track numbers are added according to changes in the track number sound source. If recording a digital sound source other than CD, MD, or DAT, track numbers are added depending on level sync in the same way as analog signals.

The timing for adding track numbers with CD, MD, and DAT sound sources is as follows:
CD: When the sound is detected after the input signal track changes.
MD: When the input signal track changes.
DAT: When a start ID is detected.

Synchro-recording with the Input Source (Music Synchro-recording)

This function starts recording automatically from recording standby mode, depending on the input signal.



1 Select the input while in stop mode.

2 Press the MUSIC SYNC button.

The CD recorder will enter recording standby mode in input signal waiting mode, and "MUSIC SYNC" will flash. When the CD recorder is ready, "SYNC" and "Ready" will light.

3 Start playing the sound source you want to record.

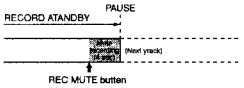
Recording will start automatically.

Adding Mute Sections (Mute)

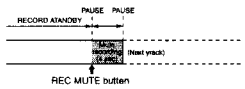
You cannot edit tracks after recording as with an MD, so the CD recorder is equipped with a mute function with which to mute sections after a track as necessary.

Press the O button during recording...

"REC Mute" will flash, and a mute section approximately 4 seconds long will be added. The CD recorder will then return to record standby mode.



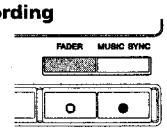
Press the O button after pausing from record
standby mode to add an approximately 4-second mute section after the track that has just been recorded, before returning to record wait mode once again.



To create a mute section longer than 4 seconds, press and hold the O button for the desired length of time you require the mute section to last.

You cannot create a mute section at the start of a track using the O button. Only one mute section can be added to each track.

Fade-in/Fade-out Recording



Fading In Recordings

1. **Make sure that the CD recorder is in recording standby mode.**
2. **Press the FADER button.**
   Recording will begin once the last sound has gone, and the volume will rise automatically to the normal recording volume.

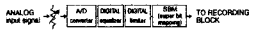
Fading Out Recordings

1. **Make sure that the CD recorder is in recording mode.**
2. **Press the FADER button.**
   The volume will automatically decrease and the CD recorder will enter record standby mode.

Adjusting Fade-in/Fadeout Time
You can set the fade-in/fadeout time between 1 and 8 seconds, using "Fader Time" in the Setup menu screen.

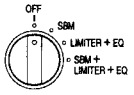
DSP (Digital Signal Processing) Settings

You can make recordings of analog input signals while applying the following processes: Digital equalizer, digital limiter, and Super Bit Mapping. The block diagram of the analog input signal part to the CD recorder is shown below.



Using SBM (Super Bit Mapping)

To make recordings using the SBM filter, set the SBM/LIMITER/EQ control to "SBM" or "SBM + LIMITER + EQ".



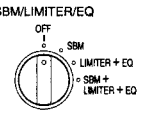
SBM Filter

The CD recorder is equipped with a 24-bit A/D converter, but the CD format itself is set at 16 bits as the universal standard. Consequently, you must convert the data, which was A/D-converted using 24 bits, to 16 bits to record. In this case, the simplest method is to omit the least-significant 8 bits of the 24-bit data. (This happens when SBM is turned OFF.) This, however, wastes much of the 24-bit data output from the A/D conversion. Using SBM processing, the least-significant 8 bits of the 24-bit data is woven into the 16-bit data while pushing outside of audible range the quantum noise when converting to 16 bits, by creating in the noise shaping filter frequency characteristics that take account of human auditory characteristics. In this way, although called 16-bit data, you can record the detailed sound quality on the original 24-bit data without degradation. In addition, SBM function operates during recording, so discs recorded using SBM processing reproduce the same sound quality when played on other CD players.

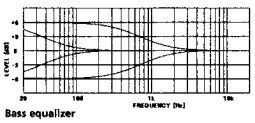
Depending on the headphones and your system, SBM effects may not be wholly effective.

Using the Digital Limiter and Digital Equalizer

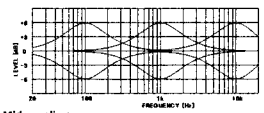
To make recordings using the limiter and equalizer effects, set the "SBM/LIMITER/EQ" control to "LIMITER + EQ" or "SBM + LIMITER + EQ". Make detailed settings for each item using the Setup menu. For details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".



Equalizer Frequency Characteristics



Bass equalizer
Frequency = 50 Hz, 1 kHz when each level = ±6 dB.



Mid equalizer
Frequency = 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz when each level = ±6 dB.

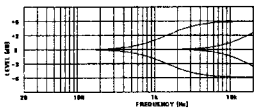
Digital Equalizer Setting

The CD recorder is equipped with a 3-band digital equalizer, a shelving equalizer for bass and treble frequency bands, and a parametric equalizer for middle frequency band. Adjust the parameters to make detailed settings using the Setup menu. For details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".

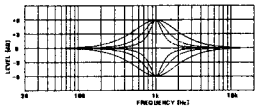
Parameters and Variable Ranges

Bass frequency:	50 Hz to 1 kHz
Bass level:	– 6.0 dB to 6.0 dB
Mid frequency:	100 Hz to 10 kHz
Mid level:	– 6.0 dB to 6.0 dB
Mid width:	Narrow/Mid/Wide
Treble frequency:	1 kHz to 12.5 kHz
Treble level:	– 6.0 dB to 6.0 dB

Setting the band level parameter to high on the + side may cause the signal level to rise to the clip level internally, resulting in the sound warping. If this occurs, lower the input level using the REC LEVEL control knob.



Treble equalizer
Frequency = 1 kHz, 12.5 kHz when each level = ±6 dB.



Mid equalizer
Frequency = 1 kHz and level = ±6 dB when width is changed to 3 levels.

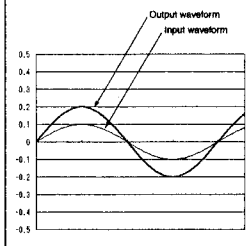
Digital Limiter

The digital limiter, which is used when performing CD mastering, can also be used without adjustment for simulation processing. Low level parts of signal are raised without distortion, and high level parts of signal are processed using soft clip signal waveforms to prevent hard clipping, so you can convert the entire recorded acoustic pressure level without audibly increasing distortion.

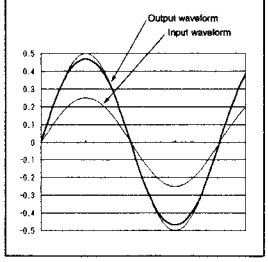
LIM Ratio Parameter (Limiter Ratio)
Variable range: 0% to 100% (0.00 dB to 6.02 dB).
The percentage is the effective ratio. There is no effect at 0%. At 100%, the maximum effect is yielded. Decibels express the amount of gain for the ratio (in the area of –20 dB maximum).

Waveform Variance During Limiter Operation

When input signal is below –20dB.
Signal level is doubled (when ratio = 100%)



When input signal is over –20dB.
Peak part of the signal is soft-clipped.
(When ratio = 100%)

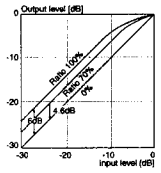


Using Digital Limiter Effectively

1. **Convert the signal to high level.**
   When setting the analog input recording level, basically set the REC LEVEL control so that hard clipping does not occur in the greatest part of the level during A/D conversion. Even so, this may result conversely in the entire level being too low. If this is the case, when using the digital limiter, raise the low recording level using soft clipping to prevent audible distortion of high recording level.

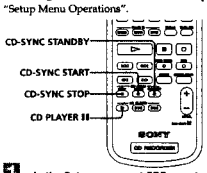
2. **Change the sound characteristic using soft clipping.**
   Limiter soft clipping is an effect resembling saturation on a tape recorder. Soft clipping is performed on input signals exceeding –20 dB, so setting a high level using the REC LEVEL control and adjusting the effect ratio using the LIM Ratio parameter achieves a forceful sound with little ear-grating distortion.

Level Variance During Limiter Operation



Synchro-recording with a Sony CD Player (CD Synchro-recording)

By connecting a Sony CD player to the CD recorder, you can easily record from CDs just by pressing the CD SYNC key on the remote. The remote operates both the CD player and the CD recorder, so install the CD player and CD recorder close together. (Use as a wireless remote.) Enabling the CDP remote operation function may cause incorrect operation, so make sure the setting is disabled. For details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".



1. **In the Setup menu, set CDP remote operation function to "Disable".**
2. **Insert the source disc in the CD player.**
3. **Insert a recordable disc into the CD recorder, and select the input to suit the CD player connection.**
   Turn ON the auto track marking from the Setup menu as necessary to enable automatic track numbering.
4. **On the remote, press the CD-SYNC STANDBY button.**
   The CD player changes to play standby, and the CD recorder changes to recording standby mode.
5. **Press the CD-SYNC START button on the remote.**
   The CD recorder starts recording, and the CD player starts to playing.
6. **Press the CD-SYNC STOP button on the remote to stop recording at the desired position.**
   Note that with analog inputs, the CD recorder will continue to record even if CD playback has stopped.

To pause synchro recording, press the CD-SYNC STANDBY button on the remote.

To restart recording, press the CD-SYNC START button. The track number will change at the point where the recording was paused.

You can also use the CD player remote during CD synchro recording.
Press the STOP button to stop the CD player, and pause the CD recorder.
Press the PAUSE button to pause the CD player, and pause the CD recorder.
Press the PLAY button to restart CD synchro recording.

Digital Recording Without Sampling Rate Converter

If recording digital signals at 44.1 kHz sampling frequency from a CD or MD source, you can record without using the sampling rate converter (SRC).

In the Setup menu, set the setup item to "44.1kDirect". For details, refer to page 26, "Setup Menu Operations".
OFF: Use SRC to record.
ON: Do not use SRC to record.

Precautions
If recording sampling frequency signals of 32 kHz and 48 kHz using a DAT or BS tuner source, the setting is disabled, and sampling rate converter is automatically used during the recording. If sampling frequency of input signal changes or switchs to other frequency, do not use this function (i.e., turn OFF the 44.1kHzDirect function) to stabilize the recording.

Finalizing (FINALIZE)

CD-R/CD-RW

CD-R discs can be played on ordinary CD players when they have been finalized, but you cannot change the disc status, such as adding additional tracks.

CD-RW discs can be played on CD-RW-compatible CD players when they have been finalized. You can later add or delete tracks on CD-RW discs by unfinalizing (i.e., undoing the finalizing) them.

Once finalizing has started, it cannot be stopped.

Finalizing takes approximately 130 seconds from start to finish. During this time, do not turn OFF the power supply to the CD recorder, as this will damage the TOC of disc, you will not be able to use the disc again.

Operating Procedure

1. **Press the FINALIZE button.**
2. **The CD recorder will enter check mode. "Start?" and "ENTER/YES" will be displayed alternately.**
3. **If you are ready to finalize, press the AMS control or the YES button.**
   If you are not ready, press the MENU/NO button. When finalizing starts, "Finalize" will flash in the display. The countdown time remaining until finalizing finishes will be displayed.
4. **When finalizing is completed, the FINALIZE indicator will light.**

Finalized discs cannot be finalized again. You cannot finalize discs on which nothing has been recorded.

Adding Track Name and Disc Name (NAME)

CD-R/CD-RW

You can add disc names and track names in to discs in CD-text format. The disc names and track names that have been entered are written to the disc when the disc is finalized. Consequently, enter the names just before finalizing the disc.
Note: Removing discs or turning OFF the power supply before the disc is finalized but a name has been entered will result in the name data being lost.
You can record up to 23 characters each for disc name and track name.
You can use the following characters.
Alphabet: A to Z, and a to z.
Numbers: 0 to 9
Symbols: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` | } ~ (blank)

After entering the name, if you try to remove the disc without finalizing, the following warning message will be displayed: "Text Edited sure ⏏?" If you do not want to save the name, press the ⏏ button again within 4 seconds.

Adding Names Using the CD recorder

1. **In stop mode, press the NAME button.**
2. **Select whether you want to enter the disc name or track number.**
   Make the selection by turning the AMS control, and then press the AMS control or the YES button.
3. **Enter the name.**
   The cursor will flash to show the position of the character being input. Turn the AMS control to select the character, and then press the AMS control to verify the character and move the cursor one place to the right.
   Use the ◀◀ button and ▶▶ button to move the cursor position left and right.
   Press the CLEAR button to delete the character on which the cursor is positioned, and to move all of the following characters one place back.
   Press the CHAR button to select the character type. Pressing the CHAR button cycles through "A"," a", and "0" once each time the button is pressed. Having selected the character type, turn the AMS control to select the desired character.
4. **Once the character has been entered, press the YES button.**
   The CD recorder will return to disc or track number selection status.
5. **Repeat steps 2 to 4 to enter the desired track and disc name.**
6. **Finally, press the MENU/NO button to quit the name input setup menu screen.**

Adding Names Using the Remote

1. **Press the NAME button.**
2. **Select whether you want to enter the disc name or track number.**
   Press the ⏮◀◀ button and ▶▶⏭ button to make the selection, and then press the YES button.
3. **Enter the name.**
   You can make the selection using the ⏮◀◀ button, ▶▶⏭ button, ◀◀ button, and ▶▶ button in the same way as the main CD recorder, but you can also enter the alphabet directly using the remote using the following procedure.

   Select the desired character type.
   Press the CHAR button to switch between uppercase and lowercase letters. When in uppercase, "Selected AB" will be displayed, and when in lowercase, "Selected ab" will be displayed. Press the NUM button to enter numbers directly. "Selected 12" will be displayed.

   Entering Characters
   In alphabet input mode, you can enter the characters A to Z and other symbols directly using the remote. If number input is selected, you can enter the numbers 0 to 9 directly, instead of the letters F to O. (Use the 10 key to enter 0.)
   When a character is entered, the cursor moves one place to the right.
   Press the CLEAR button to delete the character on which the cursor is positioned, and to move all of the following characters one place back.
4. **Once the character has been entered, press the YES button.**
   The CD recorder will return to disc or track number selection status.
5. **Repeat steps 2 to 4 to enter the desired track and disc name.**
6. **Finally, press the MENU/NO button to quit the name input setup menu screen.**

Adding Names Using a Personal Computer Keyboard (Sold Separately)
For the basic keyboard settings, refer to page 27, "Keyboard Terminal".

1. **Press the Num Lock (NAME) key to enter the name input setup menu screen.**
2. **Select whether you want to enter the disc name or track number.**
   Press the [Tab] key and [Shift + Tab] key to make the selection, and then press the Enter key to confirm.
3. **Enter the name.**
   Enter the name using the keyboard as with a personal computer.

   Entering Lowercase Characters
   Use the alphabet keys. (Use the [Shift] key +the alphabet keys if Caps Lock is enabled).

   Entering Uppercase Characters
   Use the [Shift] key + the alphabet keys (Use the alphabet keys, if Caps Lock is enabled).

   Entering Numbers
   Use the number keys to enter the numbers.

   Canceling adding a name
   To cancel the name adding, press the [ESC] key.

   Switching Between Uppercase and Lowercase Characters
   Use the [Caps Lock] key to switch between uppercase and lowercase characters.

   Moving the Cursor
   Use the [⬅] and [➡] keys to move the cursor left and right.

   Deleting Characters
   Position the cursor over the character you want to delete, and then press the [Delete] key.

   Deleting the Character Before the Cursor
   To delete the character before the cursor, press the [Back Space] key.
4. **Once the character has been entered, press the [Enter] key.**
   The CD recorder will return to disc or track number selection status.
5. **Repeat steps 2 to 4 to enter the desired track and disc name.**
6. **Finally, press the MENU/NO button to quit the name input setup menu screen.**

Setting Skip/Unskip Tracks

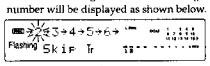
CD-R/CD-RW

When playing a CD-R/RW disc that you have recorded, you can skip tracks to which you do not want to listen.
The skip function is determined by the CD-R/RW specifications, and can be written on the disc. Discs that have been set to skip can be played with skipping by enabling the skip setting on a CD recorder (CD player) that is skip function compatible. (You cannot use skip play on CD recorders and CD players that are not skip function compatible.)

Setting skip and unskip for tracks is only possible on discs before they are finalized. After finalizing, the disc setting cannot be changed.

Setting Skip/Unskip

1. **In the Setup menu, select Skip/Unskip Track Edit, and then press the AMS control or the YES button.**
   This menu item is not displayed for discs that have been finalized.
2. **The recorded track numbers will be displayed.**
   The current setting status for the flashing track number will be displayed as shown below.



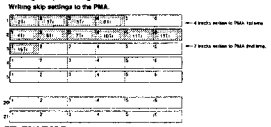
   Tracks to be skipped: "Skip Tr"
   Tracks not to be skipped: "Unskip Tr"
   When the desired track number is flashing, press the AMS control to change the skip/unskip status for that track.
3. **To change the setting for another track, turn the AMS control to select the track number.**
4. **When you have finished the settings for all the tracks, press the YES button to confirm.**

5. **"PMA Write?" will be displayed. Select whether to record in the PMA area.**
   If you write to the PMA area, the setting information will remain even if the disc is removed from the CD recorder, and so remains valid even if another disc is inserted. If not writing to the PMA area, press the MENU/NO button. The setting information will not be written to the disc. In this case, the setting information will be stored until the disc is removed or the power is turned OFF.

You can play discs without the skip that has been set.
Turn OFF "Skip Play" in the menu. The skip setting will be ignored, and all recorded tracks will be played.

Limits to the number of times you can write skip information to the PMA area of a disc.
CD-R DISC:
The area to which skip information can be written on a disc is limited. Consequently, write skip/unskip information to the PMA area immediately before removing the disc, and avoid writing the information an unnecessary number of times. The number of times the information can be written depends on the number of tracks set at the time. The skip memory area in which skip information is set, and the unskip memory area in which previous skip settings are undone store 21 blocks each. Each block can store a maximum of 6 tracks. For example, recording a 7th skip track in one block will result in a second block being used. The same is true for the unskip operation. When all 21 blocks for both skip and unskip have been used, you cannot make additional settings

Writing skip settings to the PMA.



CD-RW DISC:
There are no limits to the number of times you can write to the PMA, but the maximum number of skip settings is 21 tracks.

Unfinalizing

CD-RW

You can restore CD-RW disc to the status they were immediately before the disc was finalized. This operation is called unfinalizing. You cannot add further recordings or delete tracks from a finalized CD-RW disc, but can do so by unfinalizing the disc.

You cannot cancel an unfinalize operation once it has started.

Unfinalizing takes approximately 80 seconds from start to finish. During this time, do not turn OFF the power supply to the CD recorder. The disc's TOC information will be corrupted, and you will no longer be able to use the disc.

Operating Procedure
This operation is valid only with finalized CD-RW discs.

1. **Press the ERASE button.**
   "Start?" and "ENTER/YES" will be displayed alternately for verification. Press the MENU/NO button to quit.
2. **Press the AMS button or the YES button.**
   "Unfinalize" will flash. The countdown time remaining until unfinalizing finishes will be displayed. When the display stops flashing, unfinalizing is complete.

Unfinalizing discs with disc name and track name information.
The information is stored until the disc is removed or the power supply is turned OFF, in the same state as after it was entered. Consequently, you can edit the information or add other tracks names.

Erasing Tracks (TRACK ERASE)

CD-RW

You can erase tracks recorded on CD-RW discs. If erasing, you can erase (a specified number of tracks from) the last track recorded. (For example, you cannot erase only the 5th track on a disc on which 10 tracks have been recorded in total.) To delete tracks from a CD-RW that has been finalized, first unfinalize on the disc to enable the erase function.

You cannot stop a track erase operation it has started.

Do not turn OFF the power supply to the CD recorder while tracks are being erased. The disc's TOC information will be corrupted, and you will no longer be able to use the disc.

Operating Procedure

1. **Press the ERASE button.**
2. **If deleting multiple tracks, set the range of tracks to be deleted by turning the AMS control.**
   Press the MENU/NO button to quit.
3. **Press the AMS control or the YES button.**
   Erasing will start, and "Track Erase" will flash. When the display stops flashing, erasing is complete.

The names of the erased tracks will also be erased at the same time. If you have selected to erase all tracks, the disc name will also be erased.

Erasing All Tracks (DISC ERSE)

CD-RW

You can delete all the tracks currently written to a CD-RW disc, and reuse the disc. This operation is possible regardless of whether or not the disc has been finalized.

You cannot stop a disc erase operation once it has started.

Erasing the disc takes approximately 90 seconds. Do not turn OFF the power supply to the CD recorder while tracks are being erased. The disc's TOC information will be corrupted, and you will no longer be able to use the disc.

1. **Press the ERASE button.**
   If the disc has not been finalized, the erase tracks verification screen will be displayed. If the disc has been finalized, the unfinalize verification screen will be displayed.
2. **Press the ERASE button once again. "Disc Erase Start?" will be displayed.**
   Press the MENU/NO button to quit.
3. **Press the AMS control or the YES button.**
   "Disc Erase" will flash. The countdown time remaining until erasing finishes will be displayed. When the display stops flashing, erasure is complete.

Playing a Disc

1. **Insert a disc.**
   When a disc is inserted, the CD recorder will enter stop mode, and the following will be displayed in the display window: Total number of tracks on the disc, total recording time, and the disc name (if a name has been added).
2. **Press the ▷ button.**
   The disc starts to play.

To stop play, press the ■ button.

To pause play, press the ❚❚ button.

To restart play, press the ▷ button or the ❚❚ button.

To fast forward, press and hold the ▶▶ button while the disc is playing.
The disc will start to play normally from the point at which you remove your finger.

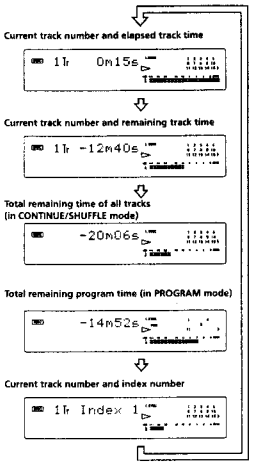
To fast backward, press and hold the ◀◀ button while the disc is playing. The disc will start to play normally from the point at which you remove your finger.

To remove the disc, press the ⏏ button. If you press the ⏏ button while the disc is playing also, the playback will stop and the tray will open, so you can remove the disc.

You may become disable disc removal during play.
In the Setup menu, select ⏏ mode. Refer to page 28, *"Setup Menu Operations"*, for details.

Switching Display During Playback

Pressing the DISPLAY button during recording changes the display window as follows:


Current track number and elapsed track time
1Tr 0m15s
Current track number and remaining track time
1Tr -12m40s
Total remaining time of all tracks (in CONTINUE/SHUFFLE mode)
-20m06s
Total remaining program time (in PROGRAM mode)
-14m52s
Current track number and index number
1Tr Index 1

If the track title is stored on the disc in CD-text-compatible format, the title will be displayed in the lower line of the window.

Playing a Specific Track

Selecting previous or next tracks while playing or paused (AMS track selection).
To select the start of a preceding or later track while playing or paused, turn the AMS control. (AMS = Automatic Music Sensor)
Turn the control to the right (▶▶|) to select a higher track number, and to the left (|◀◀) to select a lower track number. Performing an AMS control operation during play will start the selected track from its beginning, and performing an AMS control operation during pause will move to the start of the selected track, and then pause play.

Selecting Tracks Directly by Track Number (Direct Selection)
You can select a track number directly using the number buttons on the remote, or on a keyboard. Making a selection during play will start the selected track from its beginning, and making a selection during pause will move to the start of the selected track, and then pause play.

Directly Selecting Tracks with a Higher Track Number than 25
Press the >25 button, and then enter the number in the order of 10s and units using the number buttons (1 to 10). (Button 10 enters the number 0.)
Example: Selecting track No. 30
Press the buttons in the following order: >25 button, 3 button, 10 button.

Selecting Track Number Using the CD Recorder
Stop play, and then turn the AMS control until the desired track is displayed. Next, press the ▷ button to start playing the selected track.

Pansing After Each Track (Auto-Pause)

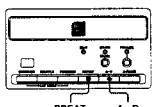
This function automatically pauses at the start of the next track after the previous track has finished playing. Turn ON and OFF the function by pressing the A-PAUSE button.

When Auto-Pause is ON, play automatically pauses at the start of a track, and Auto Pause is displayed.

When Auto-Pause is OFF, play does not pause at the start of a track, and continues to play the next track normally.

Playing Tracks Repeatedly (Repeat Play)

Cycle between the following by pressing the REPEAT button: Normal play → Repeat all tracks → Repeat 1 track → Normal play. Use the A-B button to operate A-B repeat.



Repeat All Tracks
Press the REPEAT button. "REP" will be displayed. When the last track has finished playing, the CD recorder will automatically return to the beginning and start to play.
- In CONTINUE play mode, the disc will play in track order from first to last, and then repeat again from the start.
- In SHUFFLE play mode, when the last track has finished playing, shuffle play will start again from the beginning.
- In PROGRAM play mode, when all the programs have finished playing, play will start again from the first step of the program.

Repeat 1 Track
Press the REPEAT button. "REP 1" will be displayed, and the current track will be played repeatedly. If auto-pause is turned ON, the CD recorder will automatically pause at the start of the track each time.

A-B Repeat
Specify a part of the current track you want to listen to. That part will play repeatedly. A-B Repeat can only be used in CONTINUE play mode.

1 During play, press the A-B button to specify the start point of the part you want to repeat (point A).
"REP A-" will light, and "B" will flash.

2 Continue play as normal (or press the ▶▶ button) until the track reaches the end point of the part you want to repeat (point B). Press the A-B button again to specify point B.
"REP A-B" will light, and A-B repeat will start.

To cancel A-B repeat and resume normal play, press the REPEAT button.

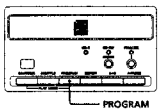
To change the repeat area, press the A-B button while playing A-B repeat.
The current point will become the new point A. Set a new point B to start a new A-B repeat.

You cannot specify an A-B repeat play that straddles two tracks.

You cannot use A-B repeat play on unfinalized discs.

Creating Your Own Program (Program Play)

You can program the play order of the tracks to which you want to listen on the disc.



Setting Program Details

1. **In stop mode, press the PROGRAM button to enter program play mode.**
   "PGM" is displayed in the display window.
2. **Turn the AMS control to select the track number. (The selected track will be added after the last track in the program.)**
   Upper line display: Number of steps and total program time.
   Lower line display: Track numbers in program order.
3. **Press the AMS control to confirm.**
   The display returns to next program track selection.
4. **Repeat steps 2 and 3 to set the desired program.**
5. **Press the YES button, or wait 20 seconds for the display to automatically quit setting mode.**
   Press the CLEAR button in program mode to delete the last track from the program.
   Press the CHECK button in program mode to check the track order in the program.
   Use the number buttons on the remote to select tracks in program mode. And The selected track numbers will be added to the end of the program.

To start program play,
press the ▷ button. Play starts in the order of tracks in the program.

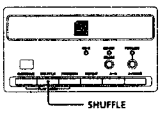
To select tracks to be played during program play,
turn the AMS control to select tracks in the order of tracks in the program.

You can program a maximum of 25 steps in one program, or a total program time of 999 minutes.

Program details remain stored until the disc is removed, or the power supply is turned OFF.

Playing Tracks in Random Order (Shuffle Play)

You can play all tracks on the disc in random order.



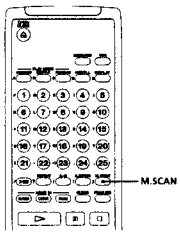
1 **Press the SHUFFLE button.**
The CD recorder will enter shuffle play mode, and "SHUF" will be displayed in the display window.

2 **Press the ▷ button.**

To select tracks during shuffle play, turn the AMS control to the right to select the next track to be played. If you turn the AMS control to the left, play will restart from the start of the track currently playing. You cannot select tracks that have already been played.

Music Scan

You can play the start of tracks one after the other for a fixed time only to check the order of tracks.



Press the M.SCAN button on the remote.

Press the ▷ button during music scan to end music scan an restart normal play from the current track.

In CONTINUE play mode: Play all tracks in track order.
In SHUFFLE play mode: Play all tracks in random order.
In PROGRAM play mode: Play all programmed tracks in program order.

Adjusting Play Time for the Start of Tracks During Music Scan
You can set the music scan time from 6 to 14 seconds using "M.ScanTime" in the Setup menu screen. For details, refer to page 28, "Setup Menu Operations".

Control-S Input Terminal (CTRL-S)

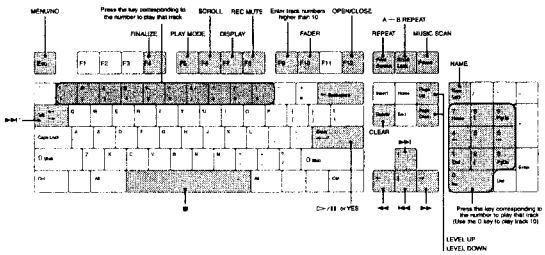
The Control-S input terminal on the CD recorder can perform control operations from external devices by connecting external devices other than the supplied remote control to system controller, which is equipped with a CTRL-S terminal.

Controllable Functions
You can control all the same functions as with the remote control. When the remote is plugged into the control-S terminal, the infrared sensor is disabled.

Keyboard Terminal

Installing a Keyboard
You can use any keyboard * that is IBM ** PC/AT or compatible with a PS/2 interface. You can use either a Japanese or English keyboard. (Recommended keyboard: SONY KB-10.) Use a keyboard with a current consumption of 120 mA max.

** IBM is a registered trademark of International Business Machines Corporation.
* Power consumption must be 120mA or less.



*I◀◀ : Shift + Tab
REC ●: Shift + Enter
MUSIC SYNC: Ctrl + Enter

Connecting a Keyboard
Connect the keyboard connector to the keyboard terminal on the front panel of the CD recorder. The keyboard will be enabled approximately 4 seconds after connection.

Selecting Keyboard Type
Select whether the keyboard is Japanese or English using the menu operations.
1 Press the MENU/NO button and turn the AMS control. Display "PC Keyboard", and then press the AMS control or the YES button.
2 Turn the AMS control to select one of the following.
JP Type: Use a Japanese keyboard.
US type: Use an English keyboard.
3 Press the AMS control or YES button.

The functions of all the buttons on the CD recorder and the remote are allocated to the keyboard, so you can perform various operations using the keyboard instead of the CD recorder and the remote. The key allocations are shown in the following diagram.

Entering Track Names and Disc Name Using the Keyboard
You can enter track names and disc name using the keyboard. The keyboard is useful for directly entering alphabet and numbers. For the operating procedure, refer to page 18, "Adding Track Name and Disc Name (NAME)".

Adding Names
Use the Caps Lock key to switch between uppercase and lowercase characters.

Basic Setup Menu Operations

1 **Press the MENU/NO button.**

2 **Turn the AMS control to select the desired menu item.**
The item title will be displayed in the upper line, and the current item setting will be displayed in the lower line.

3 **If the desired item setting is displayed, press the AMS control or the YES button.**
The setting in the lower line will flash.

4 **Turn the AMS control to change the setting (set value).**
Items marked with a * in the table below changes at this step.

5 **Press the AMS control or the YES button, to quit the setting changes.**
The display will return to step 2.
The settings for items not marked with a * at this step will cancel when the MENU/NO button is pressed.

6 **Press the MENU/NO button to quit the Setup menu.**

Setup Menu Table

The Setup menu items are shown in the following table.

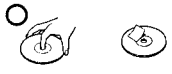
	Text Edit Disc/Tr Name	Enter disc name and track name.	
	TrMark/Lsync	Switch between auto track marking (level sinking) and manual track marking.	ON/OFF
	L.Sync Level	Level sink operation threshold level.	–72 dB to –48 dB (in 6dB steps)
*	COAX Level	Adjust sound level of coaxial digital input.	Mute to 0.0 dB
*	OPT Level	Adjust sound level of optical digital input.	Mute to 0.0 dB
*	ANA L/R Bal	Adjust LR balance during analog input recording.	RchMute to Center to LchMute
	Fader Time	Set fade-in/fadeout time during recording.	1 to 8 sec
*	Bass Freq	Set bass equalizer frequency.	50 Hz to 1 kHz
*	Bass Level	Set bass equalizer level.	–6 dB to 6 dB
*	Mid Freq	Set middle equalizer frequency.	100 Hz to 10 kHz
*	Mid Level	Set middle equalizer level.	–6 dB to 6 dB
*	Mid Width	Set middle equalizer bandwidth.	Narrow/Mid/Wide
*	Treble Freq	Set treble equalizer frequency.	1 kHz to 12.5 kHz
*	Treble Level	Set treble equalizer level.	–6 dB to 6 dB
*	LIM Ratio	Set limiter ratio (effective ratio).	0% to 100%
	44.1kDirect	Set recording not to use sampling rate encoder (SRC) during 44.1 kHz digital input recording.	OFF (record using SRC) ON (record without using SRC)
	Peak Hold	Set whether to leave level meter peak (maximum value) display.	ON/OFF
*	Skip/Unskip Track Edit	Set tracks to be skipped.	
	Skip Play		ON/OFF
	M.Scan Time	Set the play time for one track during music scan.	6 sec to 14 sec
	CDF RM Ctrl	Set to enable/disable CD player remote.	Disable/Enable
	Pc Keyboard	Set type of personal computer keyboard (sold separately).	JP type (Japanese keyboard) US type (English keyboard)
	⏏ Mode	Set to disable tray opening during play and pause.	►/II Enable (Possible to open) ►/II Disable (Not possible to open)

Precautions

Condensation
Turning on the heating in a room when the weather is cold may cause water droplets to form inside the CD recorder. This is called condensation. If condensation occurs, normal operation will be disabled and the disc and parts may be damaged. In this case, remove the disc and leave the CD recorder to stand with the power supply turned ON for 1 hour, and then turn OFF the power and ON again before using the CD recorder normally. If normal operation is not restored even after several hours, consult the Sony Service Center.

Disc Handling Precautions

Handling Discs
- Do not touch the signal surface (the side without characters or printing) with your fingers and hands.
- Dust, scratches, and dirt may prevent normal play and recording.
- If a disc is damaged or dirtied before recording, normal recording will be disabled, so handle recording discs with greater care than normal play-only discs.
- You can delete tracks recorded on CD-RW discs and reuse the discs for recording as many times as you like, so when reusing, be sure that you can record correctly.



- Do not affix stickers to either the signal side or the printed side of the disc. The disc's center of gravity may be upset, and correct reading and writing disabled, or the CD may become stuck in the player and unable to be removed, causing damage.
- If writing the disc details or similar directly onto the surface of the label side (the side with characters or printing) of the disc, use a soft-tipped pen such as a felt pen.
- Writing forcefully with a hard-tipped pen such as a ball pen may cause damage to the recording surface, disabling the use of the disc.

Storage
- Avoid places with direct sunlight, high temperature, or high humidity, as this may cause warping or discoloring of the disc.
- Store the disc in the proper case. Placing multiple discs in one case may cause warping and scratching of the discs.

Inserting Discs
- Check that the CD is firmly inserted within the tray guides.
- Inserting the CD slanted may cause damage to the disc or the CD recorder.

Disc Maintenance
- Fingerprints, dust, and dirt may cause incorrect operation.
- Basically, take care not to dirty the signal side of the disc.
- If the disc is dirty, gently wipe the disc clean from the center outwards using a soft cloth.
- If the dirt is severe, wipe the disc gently with a soft, damp cloth, and then dry the water using a dry cloth.
- Do not use benzene, record cleaners, or static prevention solutions on the disc, as these chemicals may cause the disc to warp.

Troubleshooting

"TOC Reading" is displayed for a long time.

- ➡ The CD recorder reads CD-text-compatible characters. Consequently, it takes longer compared with players that are not CD-text-compatible.
- ➡ 30 s to 1 min. is required to read TOC information. This is not a malfunction.
- ➡ Is the disc inserted upside-down?
- ➡ Is the disc's recording surface dirty?
- ➡ Depending on the disc, you may need to remove it and reinsert it for the disc to operate correctly.

After "TOC Reading" has been displayed, "OPC Adjust" is displayed.

- ➡ With CD-R/RW discs, laser power may need to be adjusted (OPC Adjust) when the disc is inserted for the first time, whether it is new or has been previously recorded. In this case, OPC adjust lasts for approximately 40 s.

"No Disc" is displayed, even with a disc inserted.

- ➡ Check that the disc is properly inserted between the guides (refer to page 29, "Disc Handling Precautions".)

Cannot play disc

- ➡ Is there anything recorded on the inserted disc?
- ➡ Check that the disc is a music disc (not a CD-ROM, etc.)
- ➡ Condensation (water droplets inside the CD recorder) must be considered. Remove the disc, and leave the CD recorder to stand with the power supply turned ON for 1 hour, and then turn OFF the power supply and ON again before trying to play the disc again. (Refer to page 29, Precautions.)

Cannot record to disc

- ➡ Is a play-only music CD inserted?
- ➡ Has the CD-R/CD-RW disc been finalized? (Refer to page 18, "Finalizing".)
- ➡ Are there already 99 tracks recorded on the disc? (Refer to page 11, "Recording Precautions".)
- ➡ Is the Recordable space on the disc full? (Refer to page 11, "Recording Precautions".)
- ➡ Is the source device connected correctly? (Refer to page 5, "Connections".)
- ➡ Is the INPUT switch selection correct? (Refer to page 10, "Recordingon a disc".)
- ➡ Is the recording level set too low? (Refer to page 12, "Adjusting the Recording Level".)
- ➡ Are you trying to record on a recordable disc?

The recorded data does not stay on the disc.

- ➡ If the power supply is turned OFF during recording or while PMA Writing is displayed, writing to the PMA area will be incorrect, and the recording disabled. (Refer to page 11, "Recording Precautions".)

Cannot add track numbers, even pressing the ● button during recording.

- ➡ Check if auto track marking is ON (L.SYNC is lit). (Refer to page 12, "Adding Track Numbers (Track Marking)".)

Cannot play recorded discs on other CD players.

- ➡ Has the disc been finalized? (Refer to page 18, "Finalizing".)
- ➡ Is the disc dirty or damaged? (Refer to page 29, "Precautions".)
- ➡ Even if the CD-RW disc is finalized, a CD-RW disc cannot be played on a CD player that is not CD-RW-compatible. (Refer to page 18, "Finalizing".)

Even though the parameters have been set, the limiter and equalizer effects are not operating.

- ➡ Set the SBM/LIMITER/EQ switch to LIMITER + EQ or SBM + LIMITER + EQ. (Refer to page 15, "Using the Digital Limiter and Digital Equalizer".)
- ➡ Limiter and equalizer effects are enabled for analog recordings only. They are disabled during play and for digital recordings.
- ➡ SBM is very delicate, so if monitoring using headphones, depending on your system, the effects may not be recognizable.

Cannot use the remote for operations.

- ➡ Have the remote's batteries worn down? (Refer to page 5, "Inserting Batteries into the Remote".)
- ➡ Is there any obstruction between the remote and the CD recorder? (When using the wireless remote.)
- ➡ Is the sensor aimed at the CD recorder? (When using the wireless remote.)
- ➡ Is the supplied cable attached to either the CD recorder or the remote? (When using the wireless remote.)

The disc name and track name that were entered have been erased.

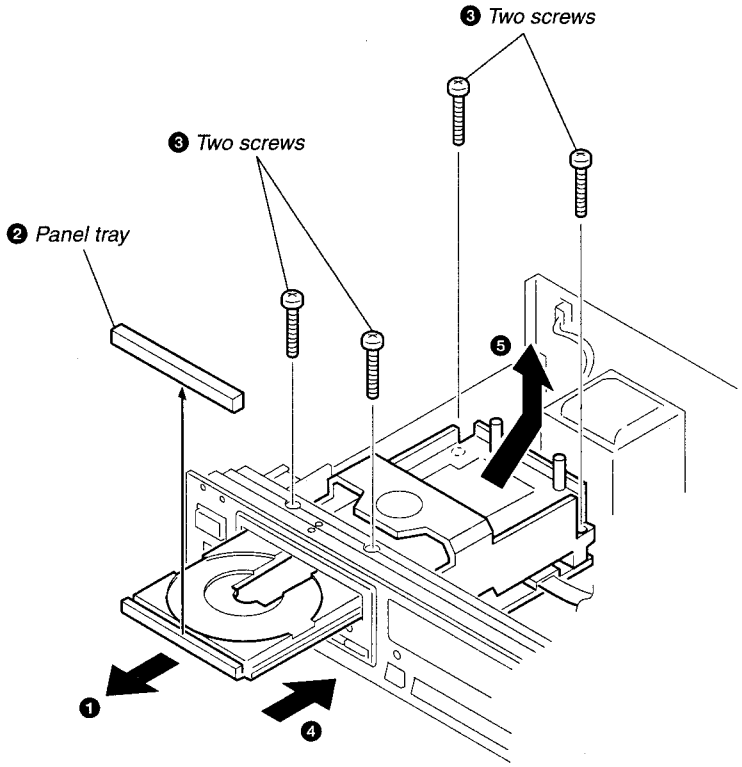
- ➡ If the power supply is turned OFF or the disc removed before being finalized, the entered names will be erased. (Refer to page 18, "Finalizing".)

Display Messages

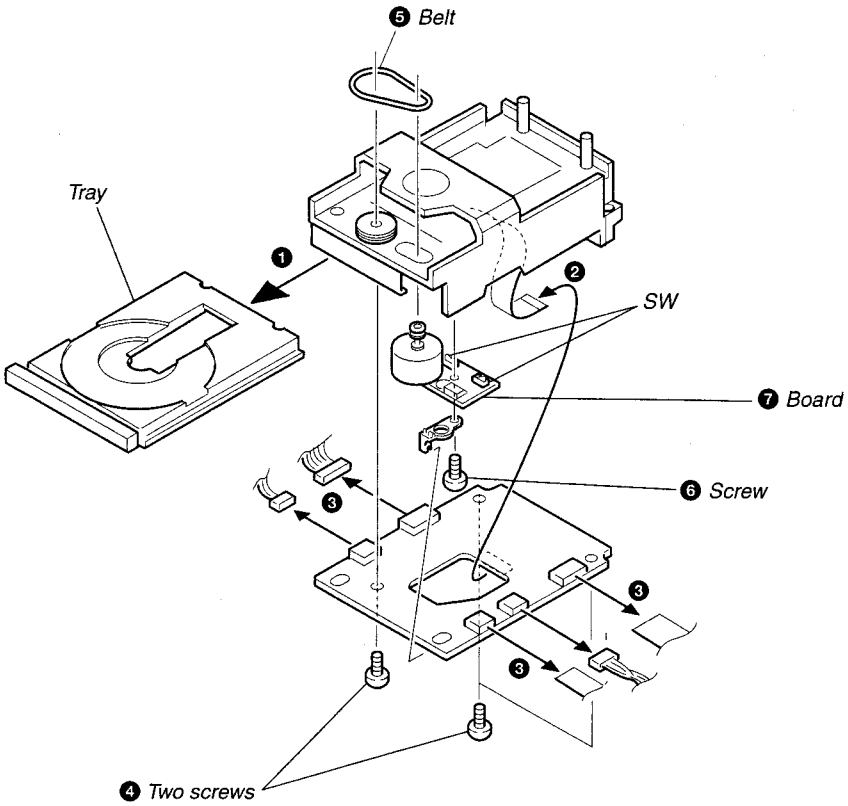
Message	Meaning
No Disc	Disc has not been inserted.
0Tr 0M00s	Time display when unrecorded disc is inserted.
TOC Reading	Disc TOC information is read immediately after a disc is inserted.
OPC Adjust	Optimizing laser power for recording.
Disc Error	Disc is not inserted correctly. Cannot read disc information correctly.
PMA Writing	Recording to PMA (Program Memory Area). Displayed after recording is stopped or skip setting is verified. Do not turn OFF the power supply while this message is displayed.
SkipPmaFull	PMA skip/unskip area is full. Cannot record new information.
Text Edited sure ⏏?	This message is a warning that although a disc name or track name has been entered, you are trying to remove the disc without finalizing. Press the ⏏ button again within 4 seconds to remove the disc. All entered information will, however, be lost. To store the name data, finalize the disc before removal.
Disc Full!	No more can be recorded on the disc.
Finalized	Disc has been finalized, so no more tracks can be recorded.
Trn Full	The maximum number of tracks (99) have been recorded, so no more tracks can be recorded.
Cannot Rec	CD is play-only, so recording is not possible, or REC MUTE has been set at the start of the unrecorded tracks.
Cannot Erase	CD is play-only, or is a CD-R (tracks cannot be erased).
No Track	Playing an unrecorded disc, or a disc on which all tracks have been set to skip.
Cannot Copy	Signal is not consumer digital audio format.
Din Unlock	Power supply is turned OFF to the recording source, or is not correctly connected.
Auto Pause	Auto-pause function is ON, and CD recorder is in standby mode.
Timer Play	Timer play function has turned ON when the power supply was turned ON, and CD recorder is in play mode.
Open Lock	⏏ mode is set to ►/II Disable, and the ⏏ button has been pressed during play or pause.
Skip Track	The selected track has been set to skip.
Cannot Mark Now L.Sync	Attempting to mark track number manually while auto track marking has been set.
OPC Full	OPC recording area is full. Cannot perform OPC Adjust.
PMA Full	PMA recording area is full. (refer to page 21)
Rec Error	Error has occurred due to shock during recording.

SECTION 2
DISASSEMBLY

2-1. CD BLOCK REMOVAL

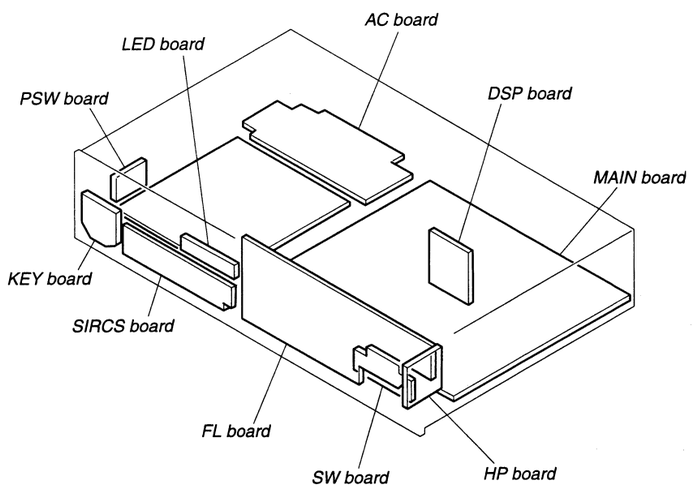


2-2. TRAY/SWITCH/BELT REMOVAL



SECTION 3
DIAGRAMS

3-1. CIRCUIT BOARDS LOCATION



プリント図，回路図用共通ノート

回路図ノート

- ケミコン，タンタルを除くコンデンサで，耐圧 50V 以下のものは，その耐圧を省略。単位はすべてμF（p は pF）。
- 抵抗で指示のないものは，1／4W 以下を示す。単位はすべてΩ。
- △ ：内蔵部品
- □ ：パネル表示名称。
- +B ：B＋ライン。
- −B ：B－ライン。

⚠印の部品，または⚠印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

- □ ：調整名称。
- 電圧および波形は，対アース間を無信号状態で測定。
  無　印 ：停止
  (　) ：テストディスク (TDYS-1) を再生
  ＊　 ：測定不可能点
- 電圧値は，テスタ (入力インピーダンス 10M Ω／V) で測定した参考値。
- 波形図は，オシロスコープで測定した参考図。
- ○番号は波形図の照合番号。
- 信号の流れについて
  ▷ ：再生
  ▨ ：録音
  ▷» ：再生（デジタル出力）
  ▨» ：録音（デジタル入力）

プリント図ノート

- ○—— ：部品面側取付のリード線。
- ▬▬ は見ている側のパターン
  (他のパターンについては表示されません)

THIS NOTE IS COMMON FOR WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

For schematic diagrams

- All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF : μμF. 50V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- All resistors except chips are in Ω and 1/4W or less unless otherwise specified.
- △ : internal component.
- □ : panel designation
- +B : B+ Line
- −B : B− Line

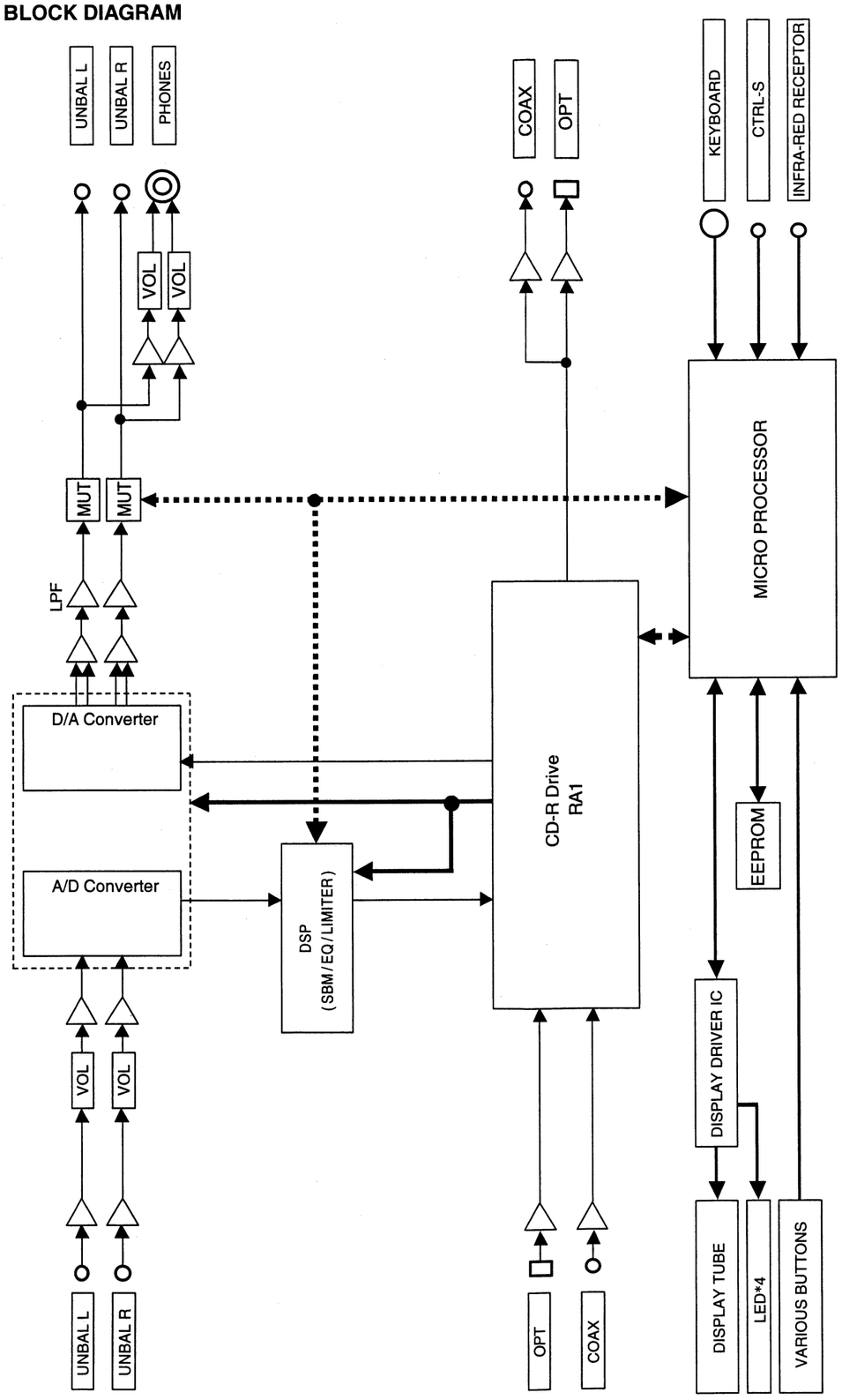
Note:	**Note:**
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

- □ : adjustment for repair.
- Voltage and waveforms are dc with respect to ground under no-signal (detuned) conditions.
- no mark : STOP
- ( ) : Play the test disc (TDYS-1).
- ＊ : can not be measured.
- Voltages are taken with a VOM (Input impedance 10 MΩ). Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.
- Waveforms are taken with a oscilloscope. Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.
- Circled numbers refer to waveforms.
- Signal path.
  ▷ : PB
  ▨ : REC
  ▷» : PB (Digital out)
  ▨» : REC (Digital in)

For printed wiring boards

- ○—— : parts extracted from the component side.
- ▬▬ : Pattern on the side which is seen. (Other patterns are not shown.)

3-2. BLOCK DIAGRAM



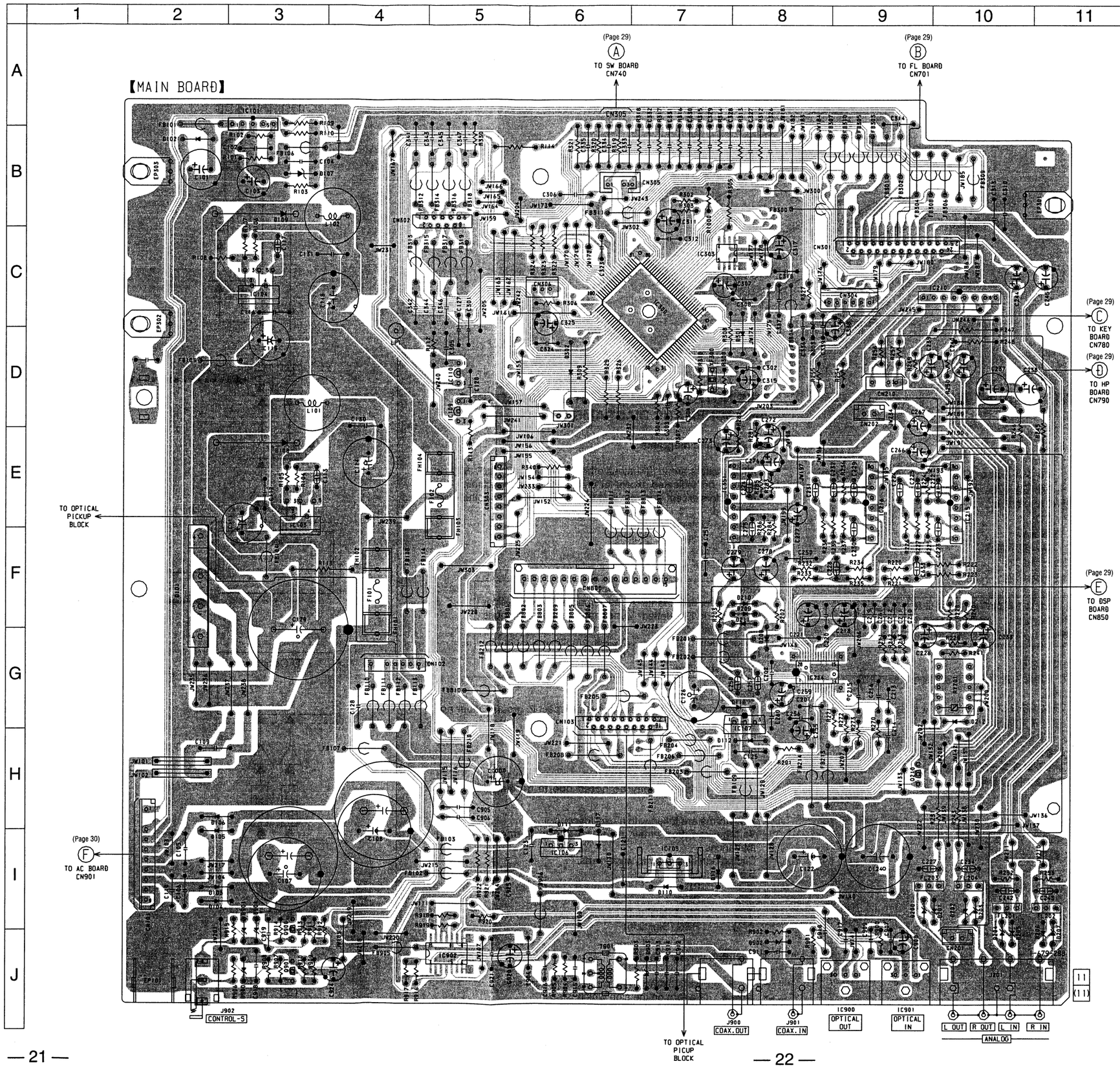
3-3. PRINTED WIRING BOARD – MAIN SECTION –

• Refer to page 19 for Note on Printed Wiring Boards.
• Refer to page 19 for Circuit Board Location.

There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.

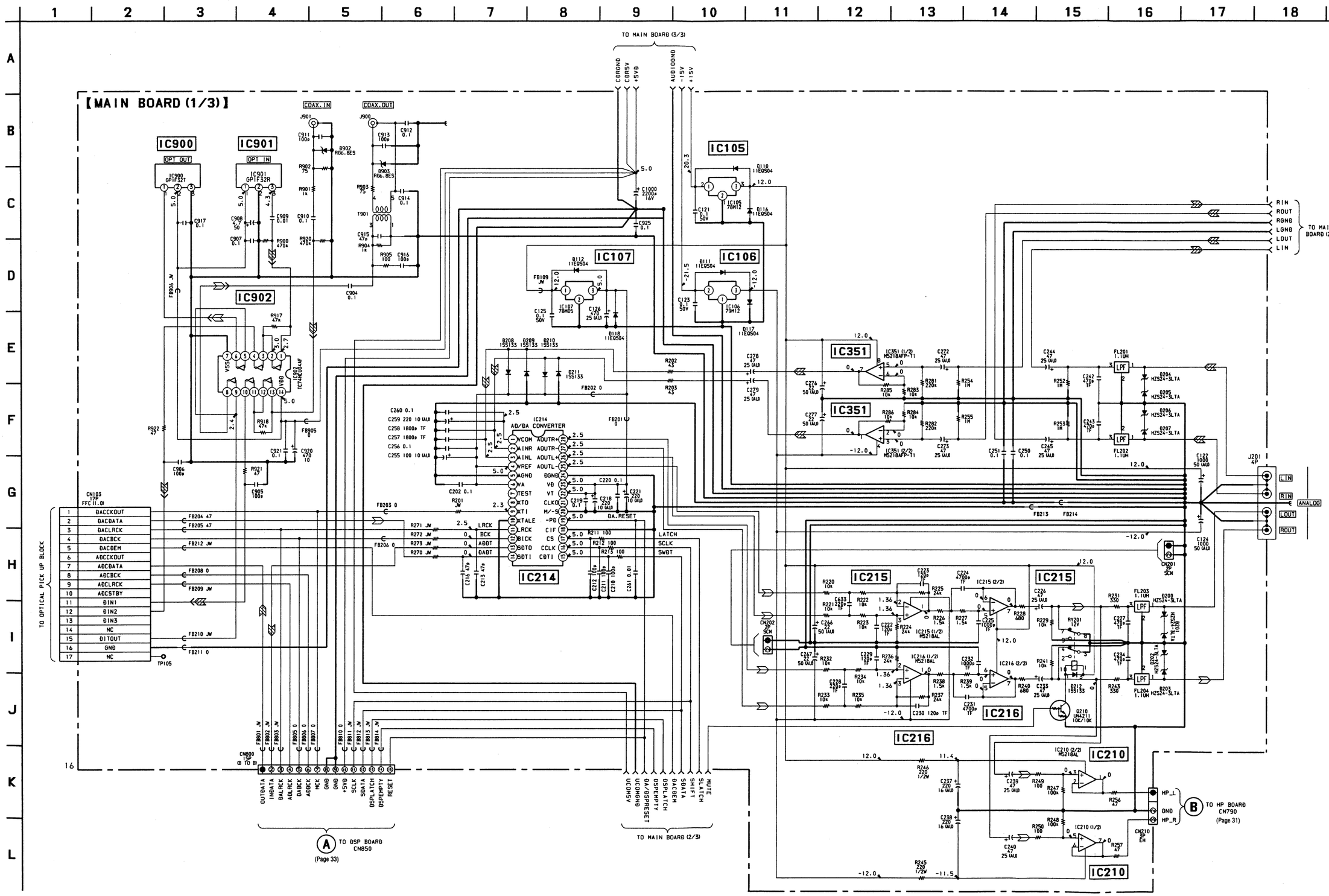
• **Semiconductor Location**

Ref. No.	Location
D101	F-2
D102	B-2
D103	I-2
D104	I-2
D105	H-2
D106	H-2
D107	B-3
D108	E-3
D109	B-3
D110	I-7
D111	I-6
D112	H-8
D116	I-7
D117	I-6
D200	I-9
D201	I-10
D202	I-10
D203	I-10
D204	I-10
D205	I-10
D206	I-11
D207	I-11
D208	G-8
D209	F-8
D210	F-8
D211	F-8
D212	G-10
D301	D-8
D302	D-6
D303	D-8
D900	J-3
D901	I-3
D902	J-8
D903	J-7
D904	I-3
IC101	A-3
IC103	E-3
IC104	C-3
IC105	I-7
IC106	I-6
IC107	G-8
IC109	D-5
IC110	D-5
IC210	C-10
IC214	G-8
IC215	E-10
IC216	E-9
IC300	C-7
IC303	C-7
IC351	E-8
IC902	J-5
Q210	H-9
Q900	I-3
Q901	J-3



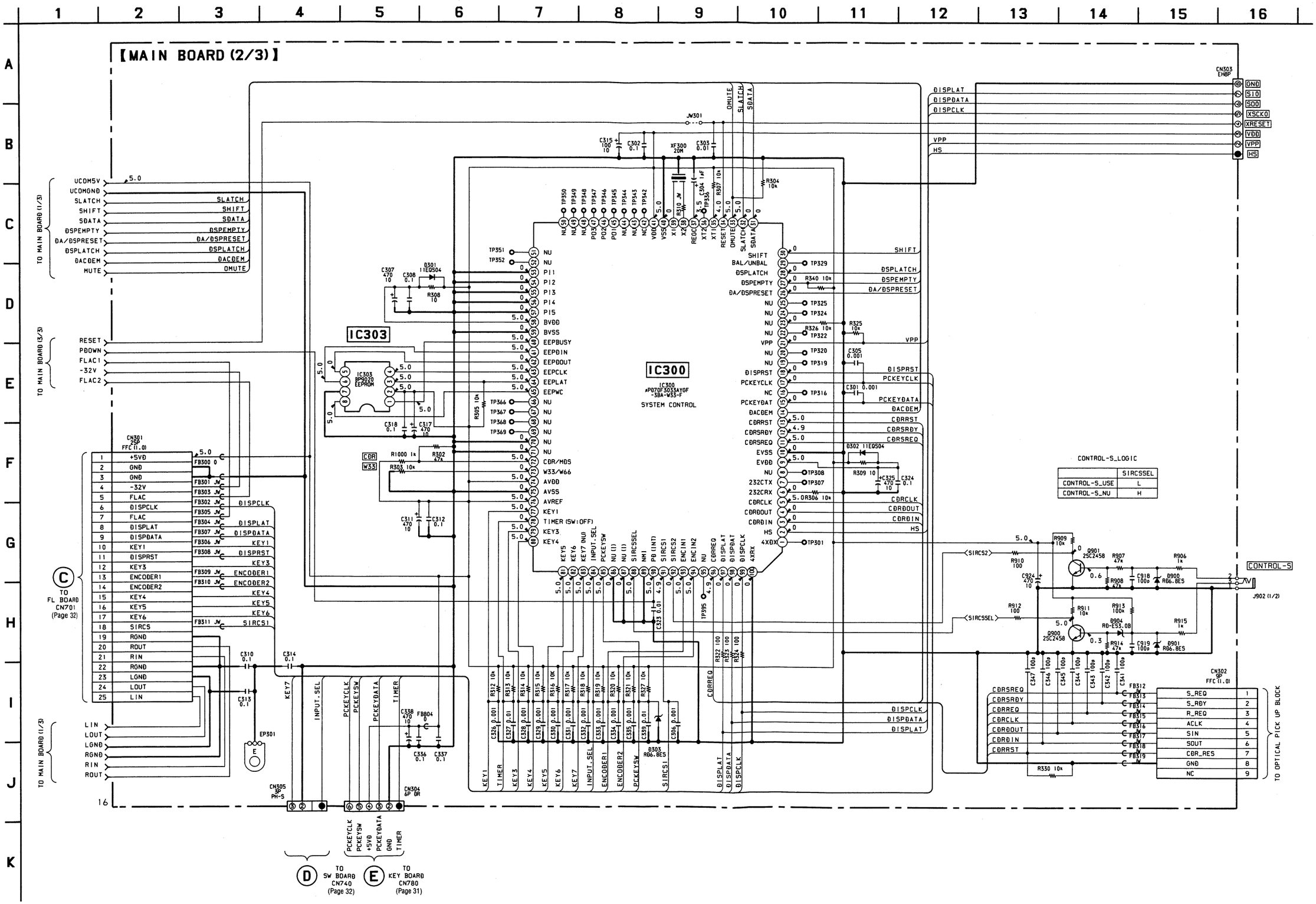
3-4. SCHEMATIC DIAGRAM – MAIN SECTION (1/3) –

• Refer to page 19 for Note on Schematic Diagrams.



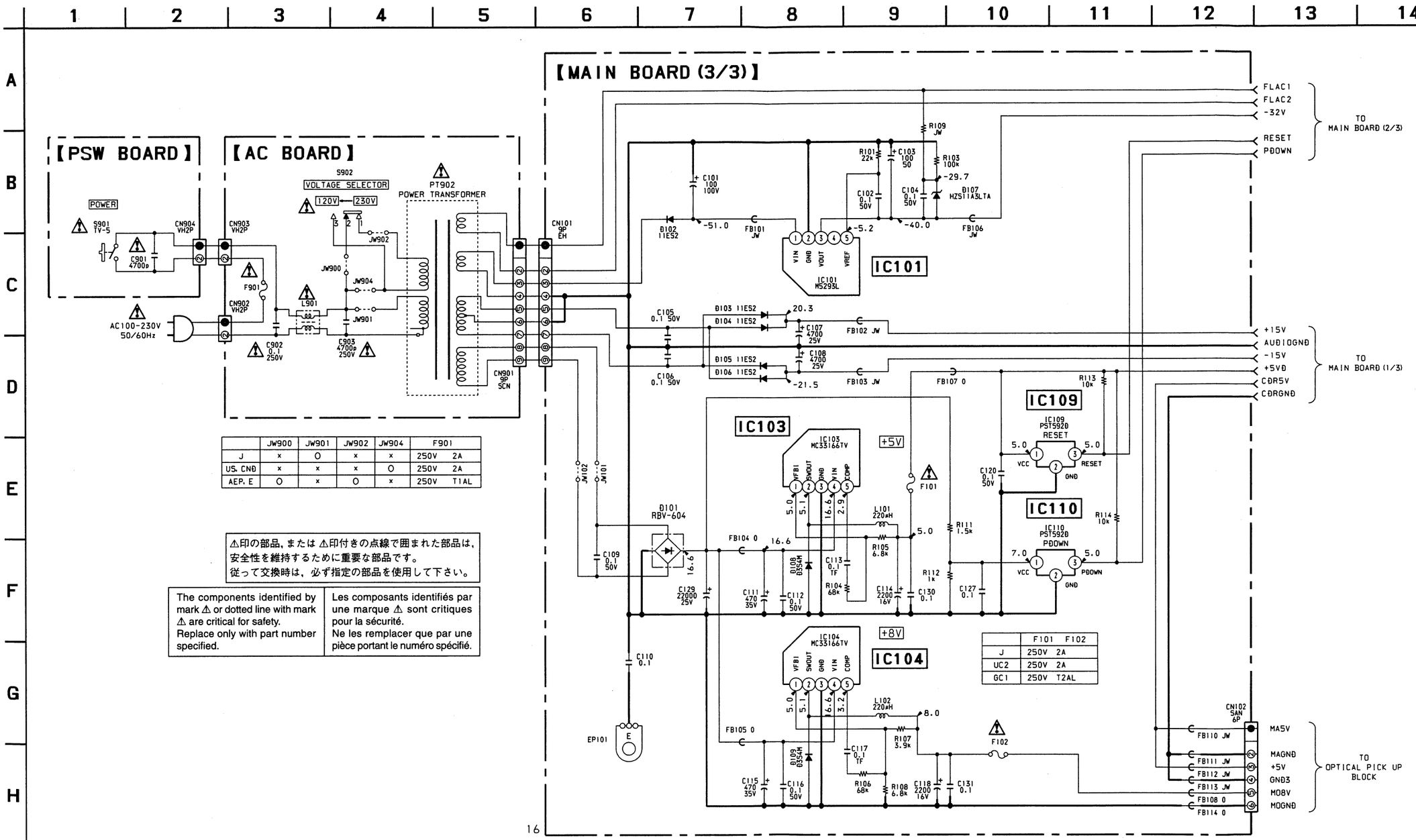
3-5. SCHEMATIC DIAGRAM – MAIN SECTION (2/3) –

• Refer to page 19 for Note on Schematic Diagrams.



3-6. SCHEMATIC DIAGRAM – MAIN (3/3)/AC/PSW SECTION –

• Refer to page 19 for Note on Schematic Diagrams.



	JW900	JW901	JW902	JW904	F901
J	×	O	×	×	250V 2A
US. CND	×	×	×	O	250V 2A
AEP. E	O	×	O	×	250V T1AL

	F101 F102
J	250V 2A
UC2	250V 2A
GC1	250V T2AL

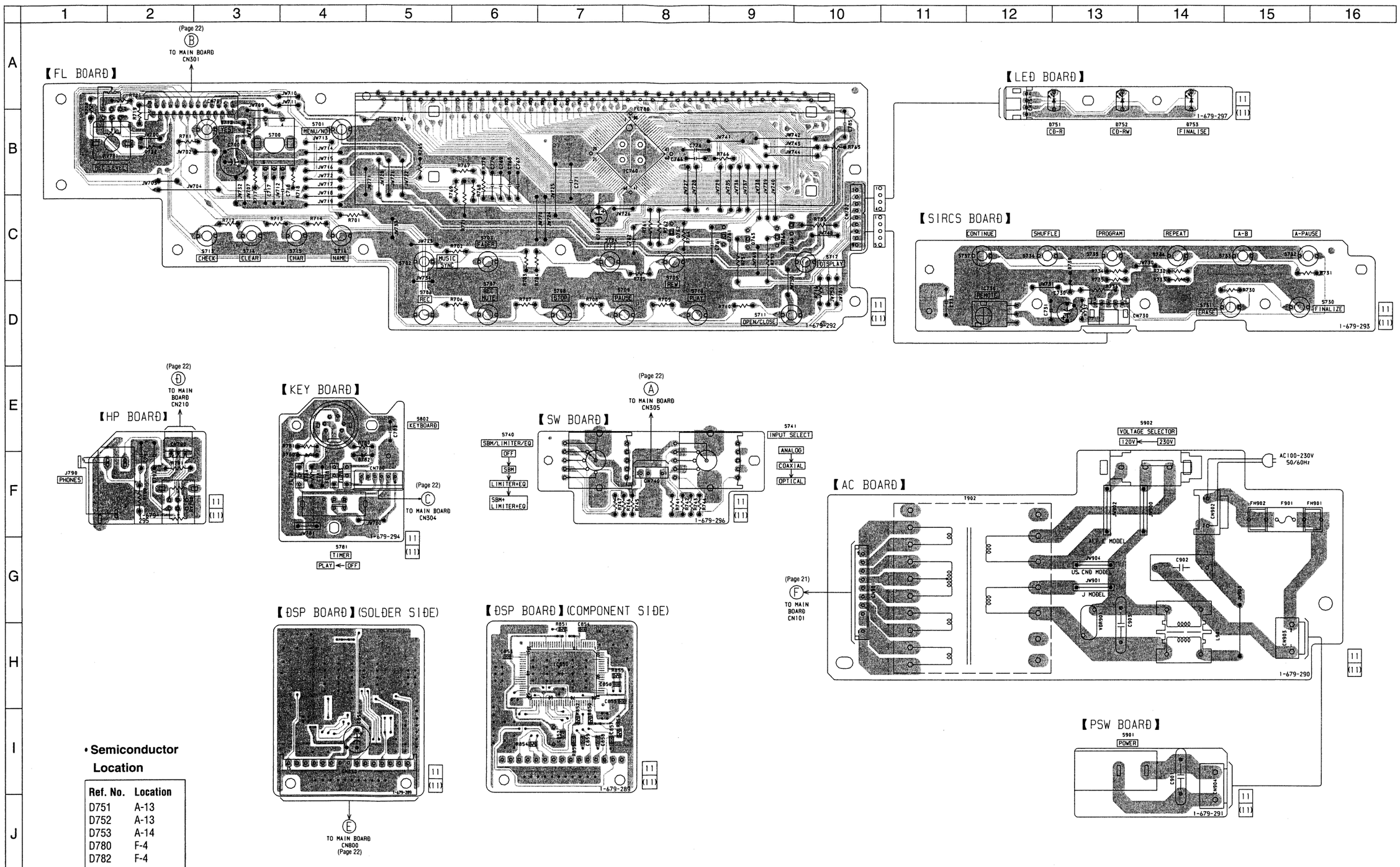
⚠印の部品，または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

3-7. PRINTED WIRING BOARD – AC/DSP/FL/HP/KEY/LED/PSW/SIRCS/SW SECTION –

• Refer to page 19 for Note on Printed Wiring Boards.
• Refer to page 19 for Circuit Board Location.

There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.

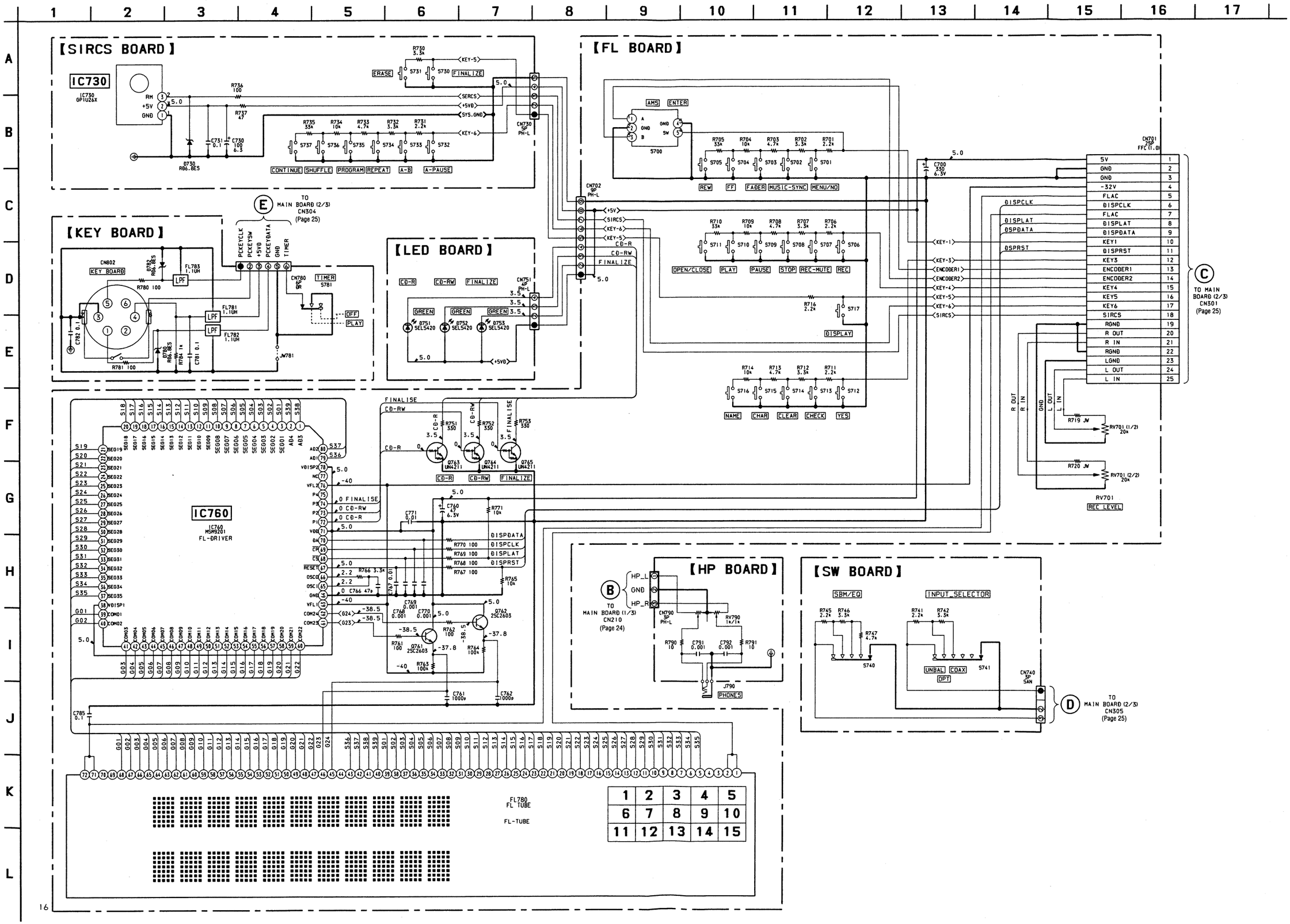


• **Semiconductor Location**

Ref. No.	Location
D751	A-13
D752	A-13
D753	A-14
D780	F-4
D782	F-4
IC730	D-12
IC760	B-8
IC850	H-7
Q761	C-9
Q762	C-8
Q763	C-9
Q765	C-9

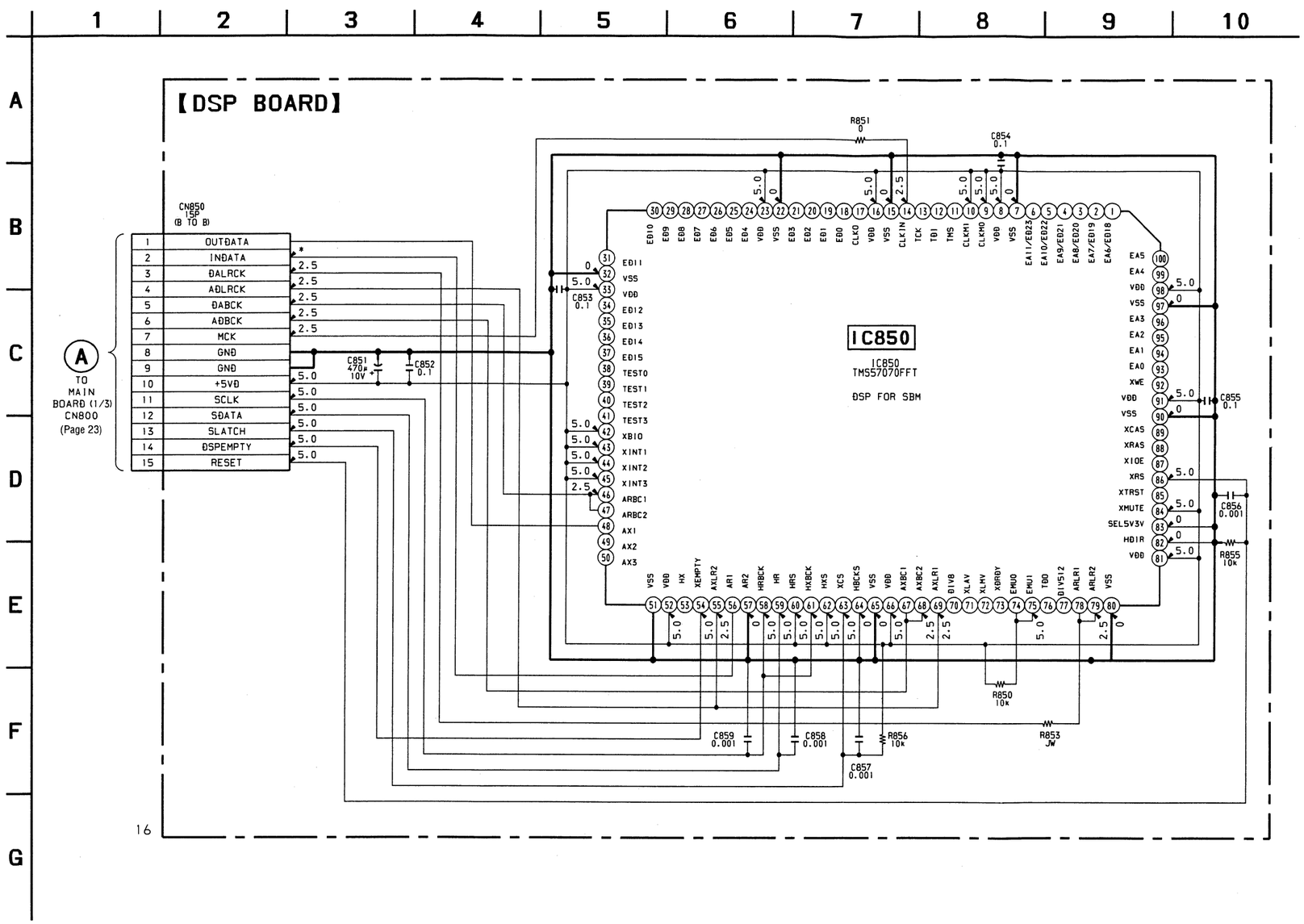
3-8. SCHEMATIC DIAGRAM – FL/HP/KEY/LED/SIRCS/SW SECTION –

• Refer to page 19 for Note on Schematic Diagrams.



3-9. SCHEMATIC DIAGRAM – DSP SECTION –

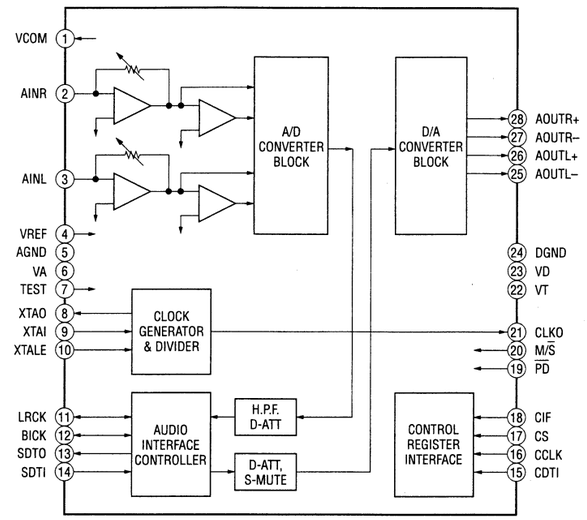
• Refer to page 19 for Note on Schematic Diagrams.



3-10. IC BLOCK DIAGRAM

– MAIN SECTION –

IC214 AK4524



3-11. IC PIN FUNCTIONS

• IC300　MPD70F3033AY

端子番号	端子名称	I/O	端子機能
1	4XTX	O	未使用
2	HS		未使用
3	CDRDIN	I	CDRメカコントロールマイコンからのシリアルデータ入力
4	CDRDOUT	O	CDRメカコントロールマイコンへのシリアルデータ出力
5	CDRCLK	I	CDRメカコントロールマイコンからのクロック入力
6	232CRX	I	未使用 (プルダウン)
7	232CTX	O	未使用
8			未使用
9	VDD		+5V
10	VSS		GND
11	CDRSREQ	O	CDRメカコントロールマイコンへのシステムリクエスト出力
12	CDRSRDY	O	CDRメカコントロールマイコンへのシステムレディー出力
13	CDRRST	O	CDRメカコントロールマイコンへのリセット出力
14	DACDEM	I	CDRメカコントロールマイコンからのディエンファシス入力
15	PCKDAT	I	キーボードからのデータ入力
16			未使用
17	PCKCLK	I	キーボードからのクロック入力
18	DISPRST	O	ディスプレイへのリセット信号出力　L: リセット
19			未使用
20			未使用
21	VPP		プルダウン
22			未使用
23			未使用 (プルダウン)
24			未使用
25			未使用
26	DADSP RST	O	DA, DSPへのリセット信号出力　L: リセット
27	DSP EMPTY	I	DSPからのEMPTY信号入力
28	DSP LATCH	O	DSPへのLATCH信号出力
29	BAL/UNBAL	O	未使用
30	SHIFT	O	DA, DSPへのクロック信号出力
31	SDATA	O	DA, DSPへのデータ出力
32	SLATCH	O	DAへのLATCH信号出力
33	OMUTE	O	リレーへのMUTE信号出力　L: ミュートON
34	RESET	I	マイコンリセット
35	XT1	I	プルアップ
36	XT2		未使用
37	REGC		ピン－GND間に1μFを接続
38	X2		マスタークロック (20MHz)
39	X1	I	マスタークロック (20MHz)
40	VSS		GND
41	VDD		+5V
42			未使用
43			未使用
44			未使用
45	PO1		未使用
46	PO2		未使用
47	PO3		未使用
48			未使用
49			未使用
50			未使用

端子番号	端子名称	I/O	端子機能
51			未使用
52			未使用
53	PI1	I	GND (未使用の為 GNDに固定)
54	PI2	I	GND (未使用の為 GNDに固定)
55	PI3	I	GND (未使用の為 GNDに固定)
56	PI4	I	GND (未使用の為 GNDに固定)
57	PI5	I	GND (未使用の為 GNDに固定)
58	VDD		+5V
59	VSS		GND
60	EEPBUSY	I	EE-PROMからのBUSY入力
61	EEPDIN	I	EE-PROMからのデータ入力
62	EEPDOUT	O	EE-PROMへのデータ出力
63	EEPCLK	O	EE-PROMへのデータ出力
64	EEPLAT	O	EE-PROMへのLATCH信号出力
65	EEPWC	O	EE-PROMへのPWC信号出力
66			未使用
67			未使用
68			未使用
69			未使用
70			未使用 (GNDに固定)
71			未使用 (GNDに固定)
72	CDR/MDS	I	仕向切換え J.GCI : "H"　UC2 : "L"
73	W33/W66	I	機種切換え W33: "L"
74	VDD		+5V
75	VSS		GND
76	VREF		+5V
77	KEY1	I	KEY1からの電圧入力
78	KEY2	I	TIMER SW からの電圧入力
79	KEY3	I	KEY3からの電圧入力
80	KEY4	I	KEY4からの電圧入力
81	KEY5	I	KEY5からの電圧入力
82	KEY6	I	KEY6からの電圧入力
83	KEY7	I	KEY7からの電圧入力
84	INPUTSEL	I	INPUT SW からの電圧入力
85	PC KEYSW	I	キーボードSWからの電圧入力
86			未使用 (GNDに固定)
87			未使用 (GNDに固定)
88	SIRCSSEL	I	リモコン/CTRL-S 切り替え入力 L: CTRL-S ON
89			GND
90	PDOWN	I	マイコンパワーダウン入力
91	SIRCS1	I	リモコンからの信号入力
92	SIRCS2	I	CTRL-Sからの信号入力
93	ENCIN1	I	エンコーダからの入力1
94	ENCIN2	I	エンコーダからの入力2
95			未使用
96	CDRREQ	I	CDRメカコントロールマイコンからの要求信号入力
97	DISPLAT	O	ディスプレイへのLATCH信号出力
98	DISPDAT	O	ディスプレイへのデータ出力
99	DISPCLK	O	ディスプレイへのCLK出力
100	4XRX	I	未使用 (GNDに固定)

• IC300 MPD70F3033AY

Pin No.	Pin name	I/O	Function
1	4XTX	O	Not used
2	HS		Not used
3	CDRDIN	I	Serial data input from CDR mechanical controller
4	CDRDOUT	O	Serial data output from CDR mechanical controller
5	CDRCLK	I	Clock input from CDR mechanism controller
6	232CRX	I	Not used (pull-down)
7	232CTX	O	Not used
8			Not used
9	VDD		+5V
10	VSS		Ground
11	CDRSREQ	O	System request output to CDR mechanical controller
12	CDRSRDY	O	System ready output to CDR mechanical controller
13	CDRRST	O	Reset output to CDR mechanical controller
14	DACDEM	I	De-emphasis input from CDR mechanical controller
15	PCKDAT	I	Data input from keyboard
16			Not used
17	PCKCLK	I	Clock input from keyboard
18	DISPRST	O	Reset signal output to display L: Reset
19			Not used
20			Not used
21	VPP		Pull-down
22			Not used
23			Not used (Pull-down)
24			Not used
25			Not used
26	DADSP RST	O	Reset signal output to DA and DSP L: Reset
27	DSP EMPTY	I	EMPTY signal input from DSP
28	DSP LATCH	O	LATCH signal output to DSP
29	BAL/UNBAL	O	Not used
30	SHIFT	O	Clock signal output to DA and DSP
31	SDATA	O	Data output to DA and DSP
32	SLATCH	O	LATCH signal output to DA
33	OMUTE	O	MUTE signal output to relay L: Mute ON
34	RESET	I	Microprocessor reset
35	XT1	I	Pull-up
36	XT2		Not used
37	REGC		External 1μF is connected between this pin and ground
38	X2		Master clock (20 MHz)
39	X1	I	Master clock (20 MHz)
40	VSS		Ground
41	VDD		+5V
42			Not used
43			Not used
44			Not used
45	PO1		Not used
46	PO2		Not used
47	PO3		Not used
48			Not used
49			Not used
50			Not used

Pin No.	Pin name	I/O	Function
51			Not used
52			Not used
53	PI1	I	Ground (Fixed at ground because this pin is not used)
54	PI2	I	Ground (Fixed at ground because this pin is not used)
55	PI3	I	Ground (Fixed at ground because this pin is not used)
56	PI4	I	Ground (Fixed at ground because this pin is not used)
57	PI5	I	Ground (Fixed at ground because this pin is not used)
58	VDD		+5V
59	VSS		Ground
60	EEPBUSY	I	Busy input from EE-PROM
61	EEPDIN	I	Data input from EE-PROM
62	EEPDOUT	O	Data output to EE-PROM
63	EEPCLK	O	Data output to EE-PROM
64	EEPLAT	O	LATCH signal output to EE-PROM
65	EEPWC	O	PWC signal output to EE-PROM
66			Not used
67			Not used
68			Not used
69			Not used
70			Not used (Fixed at ground)
71			Not used (Fixed at ground)
72	CDR/MDS	I	Destination switching J.GCI: "H" UCZ: "L"
73	W33/W66	I	Model selection W33: L
74	VDD		+5V
75	VSS		Ground
76	VREF		+5V
77	KEY1	I	Voltage input from KEY1
78	KEY2	I	Voltage input from TIMER switch
79	KEY3	I	Voltage input from KEY3
80	KEY4	I	Voltage input from KEY4
81	KEY5	I	Voltage input from KEY5
82	KEY6	I	Voltage input from KEY6
83	KEY7	I	Voltage input from KEY7
84	INPUTSEL	I	Voltage input from INPUT switch
85	PC KEYSW	I	Voltage input from keyboard switch
86			Not used (Fixed at ground)
87			Not used (Fixed at ground)
88	SIRCSSEL	I	Remote control/CTRL-S switching input L: CTRL-S ON
89			Ground
90	PDOWN	I	Microprocessor power-down input
91	SIRCS1	I	Signal input from remote controller
92	SIRCS2	I	Signal input from CTRL-S
93	ENCIN1	I	Input 1 from encoder
94	ENCIN2	I	Input 1 from encoder
95			Not used
96	CDRREQ	I	Request signal input from CDR mechanical controller
97	DISPLAT	O	LATCH signal output to display
98	DISPDAT	O	Data output to display
99	DISPCLK	O	CLK output to display
100	4XRX	I	Not used (Fixed at ground)

SECTION 4
EXPLODED VIEWS

【使用上の注意】
- -XX, -Xは標準化部品のため，セットについている部品と異なる場合があります。
- *印の部品は常時在庫しておりません。
- 分解図中の機構部品で，図面番号のない部品は供給しません。
- ねじ一覧表と付属梱包部は，部品表の最後にあります。

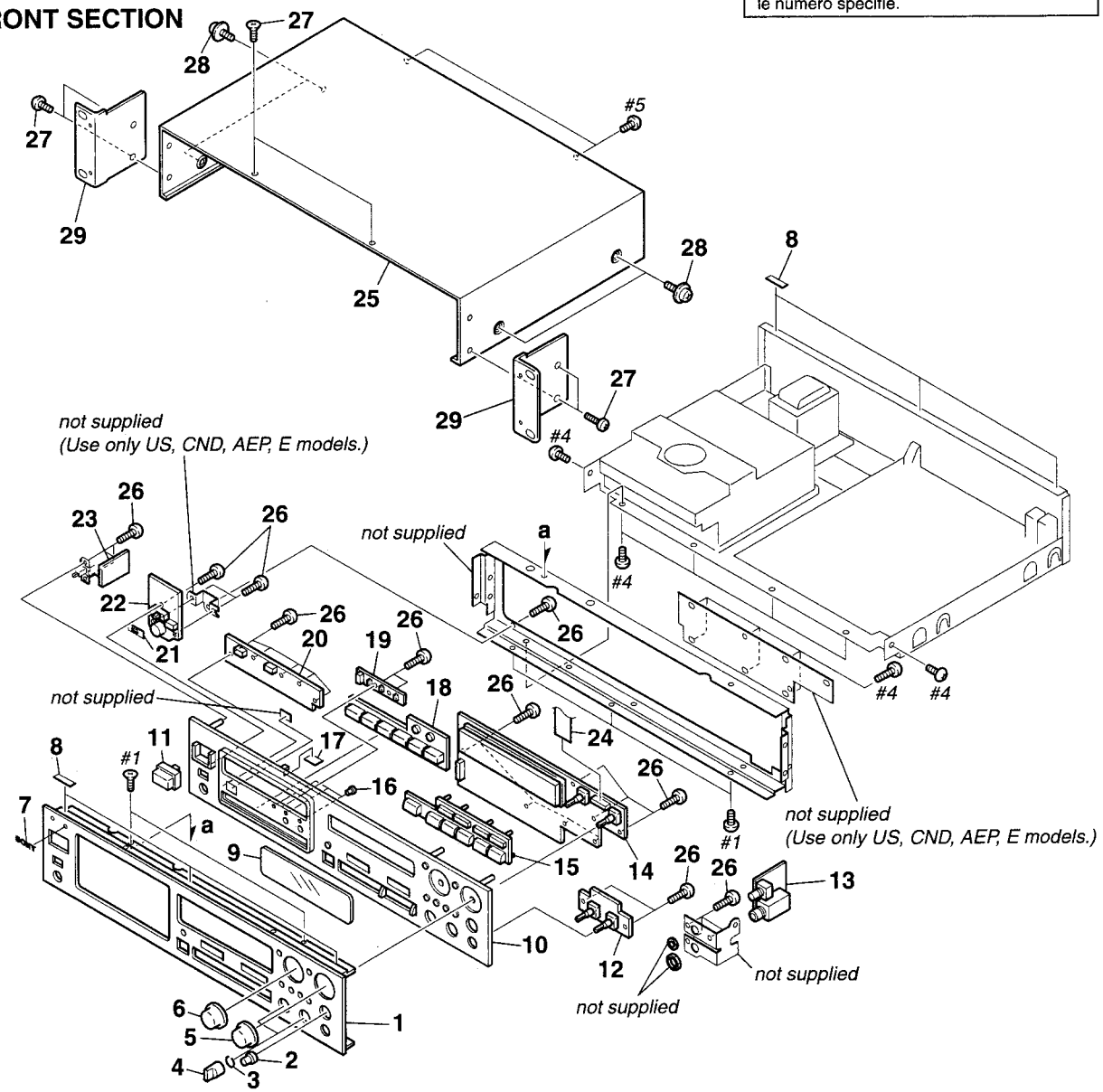
⚠印の部品，または⚠印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

Note:
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some differences from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

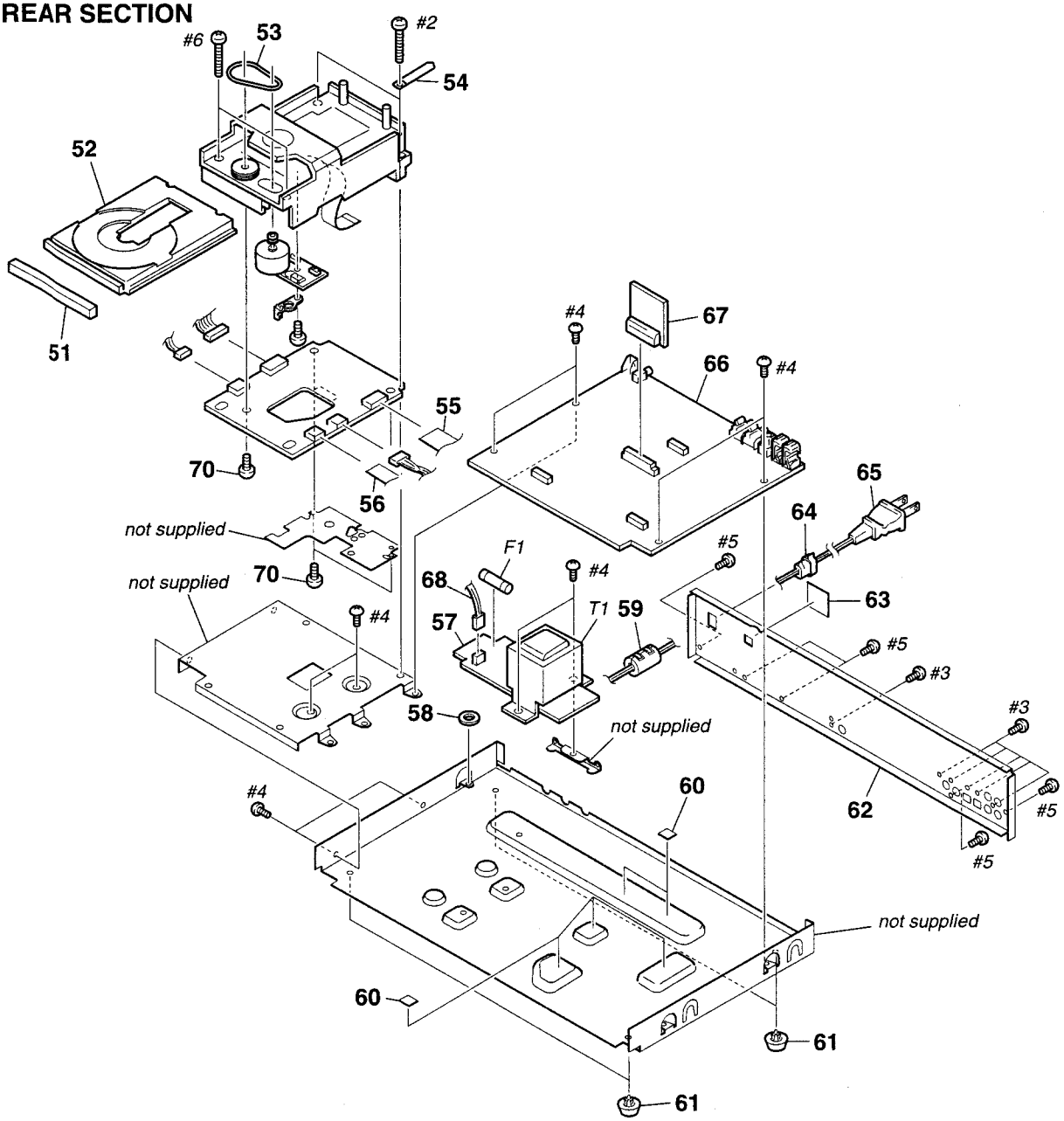
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

4-1. FRONT SECTION



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
1	2-347-271-01	PANEL, FRONT	
2	3-367-431-01	KNOB (BAL)	
3	3-356-957-01	SPRING	
4	2-347-335-01	KNOB (PI 12)	
5	2-346-609-01	KNOB (REC)	
6	2-346-608-02	KNOB (AMS)	
7	4-942-568-41	EMBLEM (NO.5), SONY	
8	3-831-441-11	CUSHION (F) (J,AEP,E)	
9	2-347-276-01	PLATE, METER ORNAMENTAL	
10	X-2335-576-1	PANEL (M) ASSY	
11	2-347-277-01	KNOB, POWER	
* 12	A-4591-303-A	SW MOUNTED PC BOARD	
* 13	A-4591-302-A	HP MOUNTED PC BOARD	
* 14	A-4591-299-A	FL MOUNTED PC BOARD	
15	2-347-272-01	BUTTON (A)	
16	4-931-646-01	LENS, LED	
17	3-377-146-01	CUSHION	
18	2-347-273-01	BUTTON (B)	
* 19	A-4591-304-A	LED MOUNTED PC BOARD	
* 20	A-4591-300-A	SIRCS MOUNTED PC BOARD	
21	2-347-251-01	SHEET (S-SW), BLIND	
* 22	A-4591-301-A	KEYBOARD MOUNTED PC BOARD	
* 23	A-4591-298-A	PSW MOUNTED PC BOARD	
24	1-757-125-11	WIRE (FLAT TYPE) (25 CORE)	
* 25	2-346-147-01	CASE	
26	4-951-620-01	SCREW (2.6X8), +BVTP	
27	2-338-688-01	SCREW, STEP TAPPING	
28	3-704-366-01	SCREW (CASE) (M3X8)	
* 29	2-346-610-02	BRACKET (RACK-2U)	

4-2. REAR SECTION



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
51	2-347-275-02	PANEL, TRAY	
52	2-347-383-01	TRAY,CD	
53	2-347-397-01	BELT	
* 54	3-703-150-11	CLAMP	
55	1-757-126-11	WIRE (FLAT TYPE) (17 CORE)	
56	1-783-041-11	WIRE (FLAT TYPE) (9 CORE)	
57	A-4591-327-A	AC MOUNTED PC BOARD (US,CND)	
* 57	A-4591-297-A	AC MOUNTED PC BOARD (J)	
* 57	A-4591-325-A	AC MOUNTED PC BOARD (AEP,E)	
58	4-924-029-11	WASHER	
59	1-543-982-11	CORE, FERRITE (J)	
60	3-333-316-01	SPACER (D)	
61	3-670-155-11	LEG	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
62	2-347-279-01	PANEL, BACK	
* 63	2-347-307-01	PLATE, BLIND (J,US,CND)	
64	3-703-244-00	BUSHING (2104), CORD	
⚠65	1-751-275-11	CORD, POWER (AEP,E)	
⚠65	1-783-531-31	CORD, POWER (US,CND)	
⚠65	1-790-345-21	CORD, POWER (J)	
* 66	A-4591-305-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (J)	
* 66	A-4591-326-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (AEP,E)	
* 66	A-4591-328-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (US,CND)	
* 67	A-4591-306-A	DSP MOUNTED PC BOARD	
68	1-569-972-21	SOCKET, SHORT 2P	
70	4-985-672-01	SCREW (+PTPWHM2.6), FLOATING	
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER	

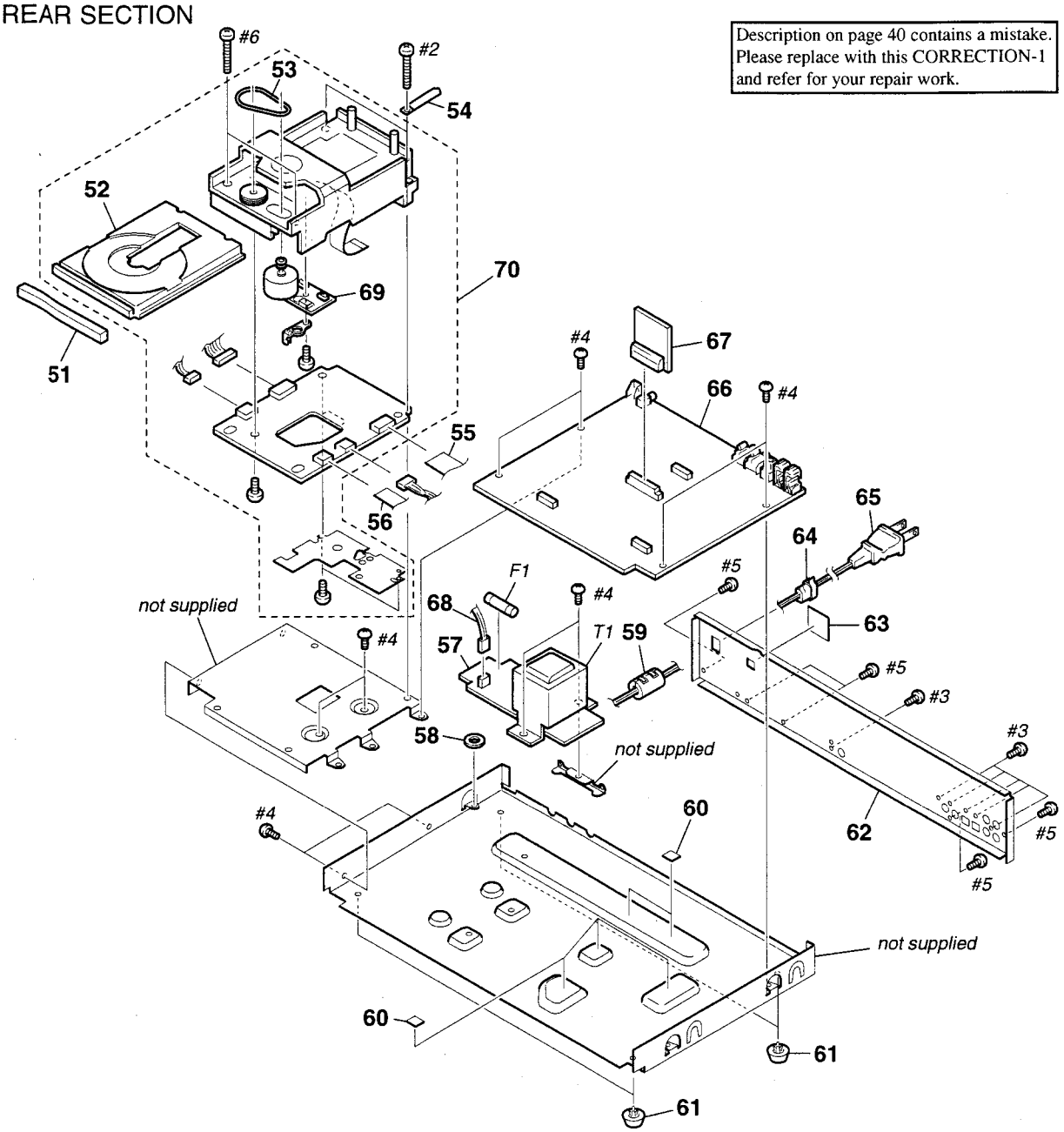
⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、
安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

CORRECTION-1

4-2. REAR SECTION

Description on page 40 contains a mistake.
Please replace with this CORRECTION-1
and refer for your repair work.



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
51	2-347-275-02	PANEL, TRAY	
52	2-347-383-01	TRAY,CD	
53	2-347-397-01	BELT	
* 54	3-703-150-11	CLAMP	
55	1-757-126-11	WIRE (FLAT TYPE) (17 CORE)	
56	1-783-041-11	WIRE (FLAT TYPE) (9 CORE)	
57	A-4591-327-A	AC MOUNTED PC BOARD (US,CND)	
* 57	A-4591-297-A	AC MOUNTED PC BOARD (J)	
* 57	A-4591-325-A	AC MOUNTED PC BOARD (AEP,E)	
58	4-924-029-11	WASHER	
59	1-543-982-11	CORE, FERRITE (J)	
60	3-333-316-01	SPACER (D)	
61	3-670-155-11	LEG	
62	2-347-279-01	PANEL, BACK	
* 63	2-347-307-01	PLATE, BLIND (J,US,CND)	
64	3-703-244-00	BUSHING (2104), CORD	
⚠ 65	1-751-275-11	CORD, POWER (AEP,E)	
⚠ 65	1-783-531-31	CORD, POWER (US,CND)	
⚠ 65	1-790-345-21	CORD, POWER (J)	
* 66	A-4591-305-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (J)	
* 66	A-4591-326-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (AEP,E)	
* 66	A-4591-328-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (US,CND)	
* 67	A-4591-306-A	DSP MOUNTED PC BOARD	
68	1-569-972-21	SOCKET, SHORT 2P	
69	1-771-638-11	SWITCH, PUSH (1KEY)	
70	X-2335-588-1	DEVICE, CDR ASSY	
⚠ PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER	

⚠印の部品，または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は，
安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

SECTION 5
ELECTRICAL PARTS LIST

AC DSP

【電気部品表】

【使用上の注意】

- ここに記載されている部品は，補修用部品であるため，回路図及びセットに付いている部品と異なる場合があります。
- -XX, -Xは標準化部品のため，セットに付いている部品と異なる場合があります。
- *印の部品は常備在庫しておりません。
- コンデンサの単位でuFはμFを示します。
- 抵抗の単位Ωは省略してあります。
  金　　被：金属被膜抵抗。
  サンキン：酸化金属被膜抵抗。
- インダクタの単位でuHはμHを示します。
- 半導体の名称でuA..., uPA..., uPB..., uPC..., uPD...等はそれぞれμA..., μPA..., μPB..., μPC..., μPD...を示します。

お願い
図面番号で部品を指定するときは基板名又はブロックを併せて指定してください。

⚠印の部品，または⚠印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

Note:

When indicating parts by reference number, please include the board name.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- CAPACITORS:
  uF: µF
- RESISTORS
  All resistors are in ohms.
  METAL: metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F: nonflammable
- COILS
  uH: µH
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: µ, for example:
  uA...: µA... , uPA...: µPA... ,
  uPB...: µPB... , uPC...: µPC... ,
  uPD...: µPD...

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-297-A	AC BOARD, COMPLETE (J)			
		**********			
	A-4591-327-A	AC BOARD, COMPLETE (US,CND)			
		**********			
*	A-4591-325-A	AC BOARD, COMPLETE (AEP,E)			
		**********			
		< CAPACITOR >			
⚠C902	1-104-705-11	MYLAR	0.1uF	20.00% 250V	
⚠C903	1-117-703-11	CERAMIC	0.0047uF	99% 250V	
		< CONNECTOR >			
* CN902	1-580-230-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 2P			
CN903	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P			
		< FUSE >			
⚠F901	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
⚠F901	1-532-463-51	FUSE (1A/250V) (AEP,E)			
		< HOLDER, FUSE >			
FH901	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH902	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
		< COIL >			
⚠L901	1-421-915-11	COIL, LINE FILTER			
		< TRANSFORMER >			
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER			
		< SWITCH >			
⚠S902	1-762-753-11	SWITCH, VOLTAGE SELECTION (AEP,E)			
**********					

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-306-A	DSP BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C851	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00% 10V	
C852	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C853	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C854	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C855	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C856	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C857	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C858	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C859	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
		< CONNECTOR >			
* CN850	1-770-732-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 15P			
		< IC >			
IC850	8-759-470-77	IC TMS57070FFT			
		< RESISTOR >			
R850	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
R851	1-216-295-11	SHORT	0		
R853	1-216-295-11	SHORT	0		
R855	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
R856	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
**********					

FL **HP**

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-299-A	FL BOARD, COMPLETE			
		**********			
	2-389-320-01	CUSHION			
*	4-996-686-11	HOLDER (FL)			
		< CAPACITOR >			
C700	1-128-057-11	ELECT	330uF	20.00% 6.3V	
C760	1-124-589-11	ELECT	47uF	20% 16V	
C761	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C762	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C766	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5% 50V	
C767	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00% 16V	
C768	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C769	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C770	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C771	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00% 16V	
C785	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF	50V	
		< CONNECTOR >			
CN701	1-779-562-21	CONNECTOR,FFC (LIF (NON-ZIF)) 25P			
		< FILTER >			
FL780	1-517-987-11	INDICATOR TUBE, FLUORESCENT			
		< IC >			
IC760	8-759-680-17	IC IC MSM9201-04GS-K			
		< TRANSISTOR >			
Q761	8-729-620-05	TRANSISTOR	2SC2603-EF		
Q762	8-729-620-05	TRANSISTOR	2SC2603-EF		
Q763	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q764	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q765	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
		< RESISTOR >			
R701	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5% 1/4W F	
R702	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5% 1/4W	
R703	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5% 1/4W F	
R704	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R705	1-249-435-11	CARBON	33K	5% 1/4W	
R706	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5% 1/4W F	
R707	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5% 1/4W	
R708	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5% 1/4W F	
R709	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R710	1-249-435-11	CARBON	33K	5% 1/4W	
R711	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5% 1/4W F	
R712	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5% 1/4W	
R713	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5% 1/4W F	
R714	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R716	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5% 1/4W F	
R751	1-249-411-11	CARBON	330	5% 1/4W	
R752	1-249-411-11	CARBON	330	5% 1/4W	
R753	1-249-411-11	CARBON	330	5% 1/4W	
R761	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R762	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R763	1-249-441-11	CARBON	100K	5% 1/4W	
R764	1-249-441-11	CARBON	100K	5% 1/4W	
R765	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R766	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5% 1/4W	
R767	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R768	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R769	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R770	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R771	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV701	1-223-762-11	RES, VAR, CARBON 20K/20K			
		< SWITCH >			
S700	1-473-779-11	ENCODER, ROTARY (AMS/ENTER)			
S701	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (MENU/NO)			
S702	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (MUSIC SYNC)			
S703	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FADER)			
S704	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FF)			
S705	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REW)			
S706	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REC)			
S707	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REC MUTE)			
S708	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (STOP)			
S709	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PAUSE)			
S710	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PLAY)			
S711	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (OPEN/CLOSE)			
S712	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (YES)			
S713	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CHECK)			
S714	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CLEAR)			
S715	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CHAR)			
S716	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (NAME)			
S717	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (DISPLAY)			
**********					
*	A-4591-302-A	HP BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C791	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
C792	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10% 50V	
		< CONNECTOR >			
* CN790	1-564-719-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 3P			
		< JACK >			
J790	1-770-904-11	JACK (LARGE TYPE) (PHONES)			
		< RESISTOR >			
R790	1-249-393-11	CARBON	10	5% 1/4W F	
R791	1-249-393-11	CARBON	10	5% 1/4W F	
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV790	1-223-249-11	RES, VAR, CARBON 1K/1K			
**********					

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-301-A	KEY BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C781	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C782	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
		< CONNECTOR >			
* CN780	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P (KEYBOARD)			
CN802	1-815-139-11	CONNECTOR, ROUND TYPE 6P			
		< DIODE >			
D780	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2			
D782	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2			
		< FILTER >			
FL781	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL782	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL783	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
		< RESISTOR >			
R780	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R781	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R784	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
		< SWITCH >			
S781	1-572-624-11	SWITCH, SLIDE (TIMER)			
**********					
*	A-4591-304-A	LED BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CONNECTOR >			
* CN751	1-564-720-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 4P			
		< DIODE >			
D751	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
D752	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
D753	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
**********					
*	A-4591-305-A	MAIN BOARD, COMPLETE (J)			
		**********			
*	A-4591-328-A	MAIN BOARD, COMPLETE (US,CND)			
		**********			
*	A-4591-326-A	MAIN BOARD, COMPLETE (AEP,E)			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C101	1-128-563-11	ELECT	100uF	20.00%	100V
C102	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C103	1-126-968-11	ELECT	100uF	20.00%	50V
C104	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C105	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C106	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C107	1-128-548-11	ELECT	4700uF	20.00%	25V
C108	1-128-548-11	ELECT	4700uF	20.00%	25V
C109	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C110	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C111	1-126-951-11	ELECT	470uF	20.00%	35V
C112	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C113	1-130-495-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V
C114	1-111-044-11	ELECT	0.0022F	20.00%	16V
C115	1-126-951-11	ELECT	470uF	20.00%	35V
C116	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C117	1-130-495-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V
C118	1-111-044-11	ELECT	0.0022F	20.00%	16V
C120	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C121	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C122	1-119-832-21	ELECT	1000uF	20.00%	50V
C123	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C124	1-119-832-21	ELECT	1000uF	20.00%	50V
C125	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C126	1-124-701-11	ELECT	470uF	20.00%	25V
C127	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C129	1-117-208-11	ELECT	22000uF	20.00%	25V
C130	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C131	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C202	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C210	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C211	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C212	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C213	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V
C216	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V
C218	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C219	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C220	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C221	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C222	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C223	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C224	1-137-368-11	MYLAR	0.0047uF	5.00%	50V
C225	1-130-471-00	MYLAR	0.001uF	5%	50V
C226	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C227	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C228	1-137-505-11	MYLAR	220PF	5.00%	50V
C229	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C230	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C231	1-137-368-11	MYLAR	0.0047uF	5.00%	50V
C232	1-130-471-00	MYLAR	0.001uF	5%	50V
C233	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C234	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C237	1-126-024-11	ELECT	220uF	20.00%	16V
C238	1-126-024-11	ELECT	220uF	20.00%	16V
C239	1-126-967-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C240	1-126-967-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C242	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C243	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C244	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C245	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C250	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C251	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C255	1-126-052-11	ELECT	100uF	20.00%	10V
C256	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C257	1-137-434-11	MYLAR	0.0018uF	5.00%	50V
C258	1-137-434-11	MYLAR	0.0018uF	5.00%	50V
C259	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C260	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C261	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C266	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V

MAIN

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C267	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C272	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C273	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C276	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C277	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C278	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C279	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C301	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C302	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C303	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C304	1-131-347-00	TANTALUM	1uF	10%	35V
C305	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C306	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C307	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C308	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C310	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C311	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C312	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C313	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C314	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C315	1-104-665-11	ELECT	100uF	20.00%	10V
C317	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C318	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C323	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C324	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C325	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C326	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C327	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C328	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C329	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C330	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C331	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C332	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C333	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C334	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C335	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C336	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C337	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C338	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C339	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C341	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C342	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C343	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C344	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C345	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C346	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C347	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C633	1-137-505-11	MYLAR	220PF	5.00%	50V
C904	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C905	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C906	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C907	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C908	1-126-963-11	ELECT	4.7uF	20.00%	50V
C909	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C910	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C911	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C912	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C913	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C914	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C915	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C916	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C917	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C918	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C919	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C920	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C921	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C924	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C925	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C1000	1-126-768-11	ELECT	2200uF	20.00%	16V

< CONNECTOR >

Ref. No.	Part No.	Description
CN101	1-691-771-11	PLUG (MICRO CONNECTOR) 9P
CN103	1-779-285-11	CONNECTOR,FFC(LIF(NON-ZIF))17P
CN301	1-779-293-11	CONNECTOR,FFC(LIF(NON-ZIF))25P
CN302	1-779-277-11	CONNECTOR, FFC(LIF(NON-ZIF))9P
* CN303	1-564-511-11	PLUG, CONNECTOR 8P
* CN304	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P
CN305	1-779-978-11	PIN, CONNECTOR 3P
CN800	1-766-956-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 15P

< DIODE >

Ref. No.	Part No.	Description
D101	8-719-302-38	DIODE RBV-602-01
D102	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D103	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D104	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D105	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D106	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D107	8-719-933-65	DIODE HZS11A3L
D108	8-719-500-64	DIODE D3S4M-S
D109	8-719-500-64	DIODE D3S4M-S
D110	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D111	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D112	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D116	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D117	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D118	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D200	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D201	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D202	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D203	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D204	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D205	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D206	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D207	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D208	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D209	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D210	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D211	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D212	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D301	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D302	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D303	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D900	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D901	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D902	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D903	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D904	8-719-111-41	DIODE RD3.0ES-T2B2

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< GND TERMINAL >			
* EP201	4-870-539-00	PLATE, GROUND			
EP301	1-537-770-21	TERMINAL BOARD, GROUND			
		< FUSE >			
⚠F101	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)			
⚠F101	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
⚠F102	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)			
⚠F102	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
		< FERRITE BEAD >			
FB104	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB105	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB107	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB108	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB114	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB201	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB202	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB203	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB204	1-249-401-11	CARBON	47	5% 1/4W F	
FB205	1-249-401-11	CARBON	47	5% 1/4W F	
FB206	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB208	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB211	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB213	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB214	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB300	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB804	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB805	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB806	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB807	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB810	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB905	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
		< HOLDER, FUSE >			
FH101	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH102	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH103	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH104	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
		< FILTER >			
FL201	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL202	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL203	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL204	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
		< IC >			
IC101	8-759-633-42	IC M5293L			
IC103	8-759-713-45	IC MC33166TV			
IC104	8-759-713-45	IC MC33166TV			
IC105	8-759-604-39	IC M5F78M12			
IC107	8-759-604-35	IC M5F78M05L			
IC109	8-759-699-68	IC PST592D-T			
IC110	8-759-699-68	IC PST592D-T			
IC112	8-759-604-45	IC M5F79M12			
IC210	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC214	8-759-579-68	IC AK4524			

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
IC215	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC216	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC300	8-759-714-72	IC uPD70F3033AYGF-3BA-W33-F			
IC303	8-759-431-99	IC BR9020F-E2			
IC351	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC900	8-749-921-12	IC GP1F32T			
IC901	8-749-921-11	IC GP1F32R			
IC902	8-759-233-64	IC TC74HCU04AF			
		< JACK >			
J201	1-784-429-11	JACK, PIN 4P (ANALOG IN/OUT)			
J900	1-778-228-11	JACK, PIN 1P (COAX. OUT)			
J901	1-784-431-11	JACK, PIN 1P (COAX. IN)			
J902	1-764-188-21	JACK (SMALL TYPE) (DIA. 3.5) (CONTROL-S)			
		< JUMPER RESISTOR >			
JW301	1-568-683-11	PIN, CONNECTOR (PC BAORD) 2P			
		< COIL >			
L101	1-406-979-11	INDUCTOR	220uH		
L102	1-406-979-11	INDUCTOR	220uH		
		< TRANSISTOR >			
Q210	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q900	8-729-230-45	TRANSISTOR	2SC2458-YGR		
Q901	8-729-230-45	TRANSISTOR	2SC2458-YGR		
		< RESISTOR >			
R101	1-249-433-11	CARBON	22K	5% 1/4W	
R103	1-249-441-11	CARBON	100K	5% 1/4W	
R104	1-249-439-11	CARBON	68K	5% 1/4W	
R105	1-249-427-11	CARBON	6.8K	5% 1/4W	F
R106	1-249-439-11	CARBON	68K	5% 1/4W	
R107	1-249-424-11	CARBON	3.9K	5% 1/4W	F
R108	1-249-427-11	CARBON	6.8K	5% 1/4W	F
R111	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5% 1/4W	F
R112	1-249-417-11	CARBON	1K	5% 1/4W	F
R113	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R114	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R202	1-247-798-11	CARBON	43	5% 1/4W	
R203	1-247-798-11	CARBON	43	5% 1/4W	
R211	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R212	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R213	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R220	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R221	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R222	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R223	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R224	1-247-864-11	CARBON	24K	5% 1/4W	
R225	1-247-864-11	CARBON	24K	5% 1/4W	
R226	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5% 1/4W	F
R227	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5% 1/4W	F
R228	1-249-415-11	CARBON	680	5% 1/4W	F

⚠印の部品，または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

MAIN **PSW**

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R229	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R231	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R232	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R233	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R234	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R235	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R236	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R237	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R238	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R239	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R240	1-249-415-11	CARBON	680	5%	1/4W F
R241	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R243	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R245	1-260-091-11	CARBON	220	5%	1/2W
R246	1-260-091-11	CARBON	220	5%	1/2W
R247	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R248	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R249	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R250	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R252	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R253	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R254	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R255	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R256	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R257	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R281	1-247-887-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R282	1-247-887-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R283	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R284	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R285	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R286	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R302	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R303	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R304	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R305	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R306	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R307	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R308	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
R309	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
R312	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R313	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R314	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R315	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R316	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R317	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R318	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R319	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R320	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R321	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R322	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R323	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R324	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R325	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R326	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R327	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R330	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R340	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R900	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R901	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R902	1-247-804-11	CARBON	75	5%	1/4W
R903	1-247-804-11	CARBON	75	5%	1/4W
R904	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R905	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R906	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R907	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R908	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R909	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R910	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R911	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R912	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R913	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R914	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R915	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R917	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R918	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R920	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R921	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R922	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R1000	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F

< RELAY >

RY201	1-755-061-11	RELAY	

< TRANSFORMER >

T901	1-409-594-11	COIL (WITH CORE)	

< VIBRATOR >

XF300	1-760-014-11	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)	

****

*	A-4591-298-A	PSW BOARD, COMPLETE			

****

< CAPACITOR >

⚠C901	1-117-703-11	CERAMIC	0.0047uF	99%	250V

< CONNECTOR >

CN904	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P	

< SWITCH >

⚠S901	1-762-581-11	SWITCH, AC POWER PUSH (1 KEY)(POWER)	

****

⚠印の部品，または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description				Remarks
*	A-4591-300-A	SIRCS BOARD, COMPLETE				
		**********				
		< CAPACITOR >				
C730	1-124-584-00	ELECT	100uF	20%	10V	
C731	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
		< CONNECTOR >				
CN730	1-564-721-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 5P				
		< DIODE >				
D730	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2				
		< IC >				
IC730	8-759-373-59	IC GP1U26XB				
		< RESISTOR >				
R730	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R731	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W	F
R732	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R733	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W	F
R734	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W	
R735	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W	
R736	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W	
R737	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W	F
		< SWITCH >				
S730	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FINALIZE)				
S731	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (ERASE)				
S732	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (A-PAUSE)				
S733	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (A-B)				
S734	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REPEAT)				
S735	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PROGRAM)				
S736	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (SHUFFLE)				
S737	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CONTINUE)				
**********						
*	A-4591-303-A	SW BOARD, COMPLETE				
		**********				
		< RESISTOR >				
R741	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W	F
R742	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R745	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W	F
R746	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R747	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W	F
		< SWITCH >				
S740	1-786-056-11	SWITCH, ROTARY (SBM/EQ)				
S741	1-762-537-11	SWITCH, ROTARY (CONTINUE)				
**********						

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
		MISCELLANEOUS	
		**********	
24	1-757-125-11	WIRE (FLAT TYPE) (25 CORE)	
55	1-757-126-11	WIRE (FLAT TYPE) (17 CORE)	
56	1-783-041-11	WIRE (FLAT TYPE) (9 CORE)	
59	1-543-982-11	CORE, FERRITE (J)	
⚠65	1-751-275-11	CORD, POWER (AEP,E)	
⚠65	1-783-531-31	CORD, POWER (US,CND)	
⚠65	1-790-345-21	CORD, POWER (J)	
68	1-569-972-21	SOCKET, SHORT 2P	
⚠F101	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)	
⚠F101	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F102	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)	
⚠F102	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F901	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F901	1-532-463-51	FUSE (1A/250V) (AEP,E)	
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER	
**********			
		ACCESSORIES & PACKING MATERIALS	
		**********	
	1-476-255-11	REMOTE COMMANDER (RM-CW1)	
	1-791-953-11	CORD, CONNECTION	
*	2-337-523-01	CUSHION	
*	2-346-610-02	BRACKET (RACK-2U) (J)	
	2-347-284-02	MANUAL, INSTRUCTION (JAPANESE) (J)	
	2-347-284-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (US,CND,AEP,E)	
*	3-703-044-26	LABEL, CAUTION (US,CND)	
	3-704-366-01	SCREW (CASE) (M3X8) (J)	
	3-800-983-01	INSTRUCTION (J)	
*	4-622-820-01	LABEL, LASER CAUTION (AEP,E)	
*	4-950-766-01	LABEL, FCC DIGITAL DEVICE (US,CND)	
		**********	
		HARDWARE LIST	
		**********	
#1	7-682-545-09	SCREW +B 3X4	
#2	7-685-154-19	SCREW +P 3X35 TYPE2 SLIT	
#3	7-685-647-79	SCREW +BVTP 3X10 TYPE2 TT (B)	
#4	7-685-871-01	SCREW +BVTT 3X6 (S)	
#5	7-685-871-09	SCREW +BVTT 3X6 (S)	
#6	7-685-878-01	SCREW +BVTT 3X25 (S)	

⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

9-870-511-01

Sony Corporation

Japanese/English
2000J16044-1
Printed in Japan ©2000.10

V27126

CDR-W33/W33/1

SONY

SERVICE MANUAL

J Model
CDR-W33
US Model
Canadian Model
AEP Model
E Model
CDR-W33/W33/1

追加 -1

先に発行したサービスマニュアル(9-870-511-01)と共にご使用ください。

SUPPLEMENT-1

File this supplement with the Service Manual (9-870-511-01).

CDR-W33 US Model / Canadian Model / AEP Model / E Model はCDR-W33/1に生産が切替わりました。
CDR-W33/1では動作仕様の変更と一部の部品の変更が行われました。
CDR-W33 J Modelは，海外仕向けのCDR-W33/1への切替とあわせて一部部品の変更が行われました。

The CDR-W33 US model/Canadian model/AEP model/E model has been changed to the CDR-W33/1.
In the CDR-W33/1, the specification of the operation and some parts have been changed.
In the CDR-W33 J model, some parts have been changed.

生産切替シリアルナンバ
The serial number of a production change

	Former CDR-W33	New CDR-W33/1 (J model is CDR-W33.)
US/Canadian Model	300001 - 308650	308651 and higher
AEP/E Model	700001 - 701600	701601 and higher
J Model	200001 - 201420	201401 and higher

SECTION 1
EXPLODED VIEWS

【使用上の注意】
- -XX, -Xは標準化部品のため，セットについている部品と異なる場合があります。
- *印の部品は常時在庫しておりません。
- 分解図中の機構部品で，図面番号のない部品は供給しません。
- ねじ一覧表と付属梱包部は，部品表の最後にあります。

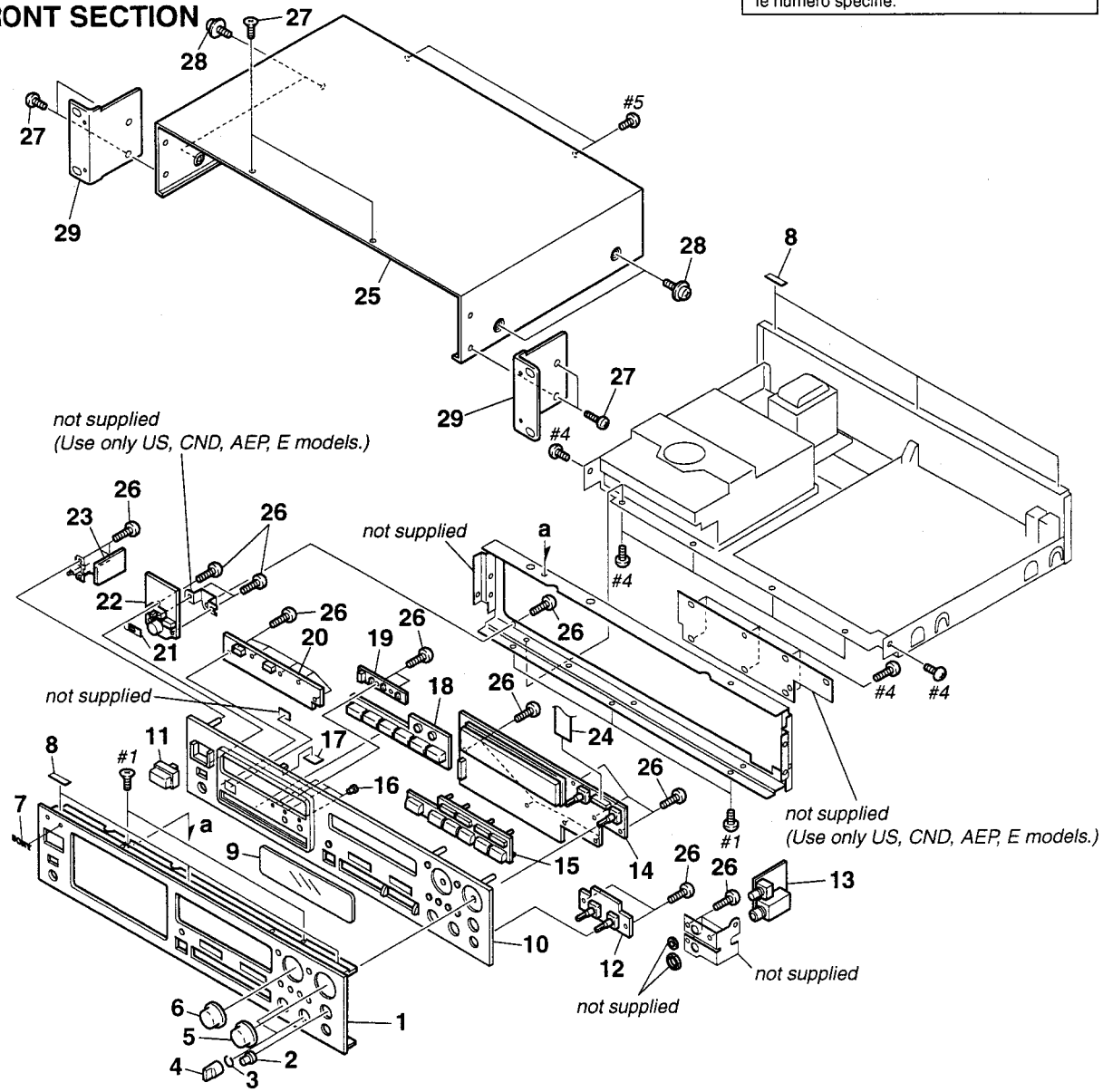
⚠印の部品，または⚠印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

Note:
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some differences from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

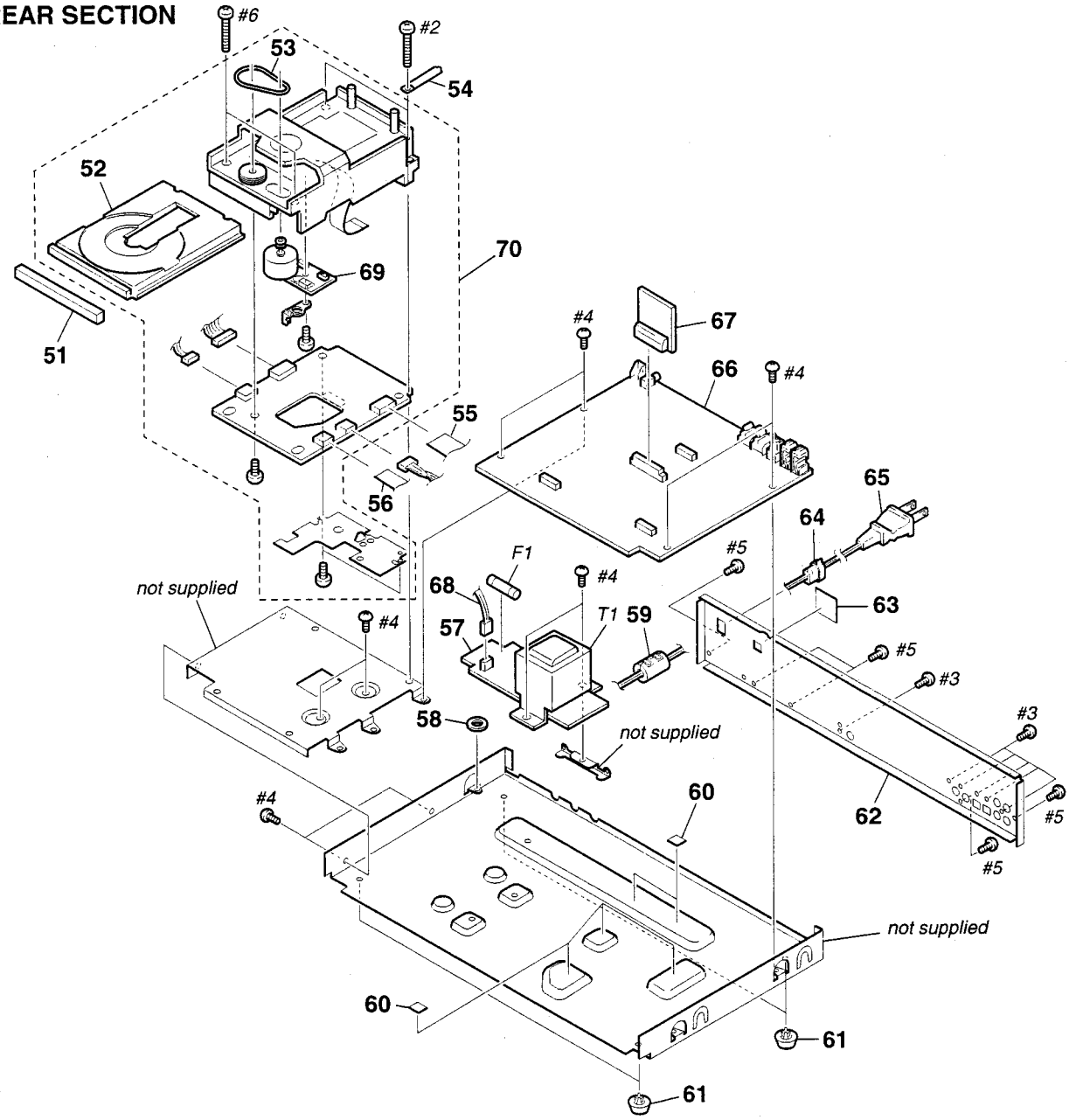
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

1-1. FRONT SECTION



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
1	2-347-271-01	PANEL, FRONT	
2	3-367-431-01	KNOB (BAL)	
3	3-356-957-01	SPRING	
4	2-347-335-01	KNOB (PI 12)	
5	2-346-609-01	KNOB (REC)	
6	2-346-608-02	KNOB (AMS)	
7	4-942-568-41	EMBLEM (NO.5), SONY	
8	3-831-441-11	CUSHION (F) (J,AEP,E)	
9	2-347-276-01	PLATE, METER ORNAMENTAL	
10	X-2335-576-1	PANEL (M) ASSY	
11	2-347-277-01	KNOB, POWER	
* 12	A-4591-303-A	SW MOUNTED PC BOARD	
* 13	A-4591-302-A	HP MOUNTED PC BOARD	
* 14	A-4591-299-A	FL MOUNTED PC BOARD	
15	2-347-273-01	BUTTON (B)	
16	4-931-646-01	LENS, LED	
17	3-377-146-01	CUSHION	
18	2-347-272-01	BUTTON (A)	
* 19	A-4591-304-A	LED MOUNTED PC BOARD	
* 20	A-4591-300-A	SIRCS MOUNTED PC BOARD	
21	2-347-251-01	SHEET (S-SW), BLIND	
* 22	A-4591-301-A	KEYBOARD MOUNTED PC BOARD	
* 23	A-4591-298-A	PSW MOUNTED PC BOARD	
24	1-757-125-11	WIRE (FLAT TYPE) (25 CORE)	
* 25	2-346-147-01	CASE	
26	4-951-620-01	SCREW (2.6X8), +BVTP	
27	2-338-688-01	SCREW, STEP TAPPING	
28	3-704-366-01	SCREW (CASE) (M3X8)	
* 29	2-346-610-02	BRACKET (RACK-2U)	

1-2. REAR SECTION



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
51	2-347-275-02	PANEL, TRAY (FORMER TYPE)	
51	2-347-275-12	PANEL, TRAY (NEW TYPE)	
52	2-347-383-01	TRAY,CD	
53	2-347-397-01	BELT	
* 54	3-703-150-11	CLAMP	
55	1-757-126-11	WIRE (FLAT TYPE) (17 CORE)	
56	1-783-041-11	WIRE (FLAT TYPE) (9 CORE)	
* 57	A-4591-327-A	AC MOUNTED PC BOARD (W33:US,CND)	
* 57	A-4591-297-A	AC MOUNTED PC BOARD (J)	
* 57	A-4591-325-A	AC MOUNTED PC BOARD (AEP,E)	
* 57	A-4591-392-A	AC MOUNTED PC BOARD (W33/1:US,CND)	
58	4-924-029-11	WASHER	
59	1-543-982-11	CORE, FERRITE (J)	
60	3-333-316-01	SPACER (D)	
61	3-670-155-11	LEG	
62	2-347-279-01	PANEL, BACK	
* 63	2-347-307-01	PLATE, BLIND (J,US,CND)	
64	3-703-244-00	BUSHING (2104), CORD	(EXCEPT W33/1:US,CND)
64	4-916-783-01	BUSHING (3P31), CORD (W33/1:US,CND)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
⚠65	1-751-275-11	CORD, POWER (AEP,E)	
⚠65	1-783-531-31	CORD, POWER (W33:US,CND)	
⚠65	1-790-345-21	CORD, POWER (J)	
⚠65	1-792-149-12	CORD, POWER (W33/1:US,CND)	
* 66	A-4591-305-A	MAIN MOUNTED PC BOARD (J)	
* 66	A-4591-326-A	MAIN MOUNTED PC BOARD	(W33:US,CND,AEP,E)
* 66	A-4591-394-A	MAIN MOUNTED PC BOARD	(W33/1:US,CND,AEP,E)
* 67	A-4591-306-A	DSP MOUNTED PC BOARD	
68	1-569-972-21	SOCKET, SHORT 2P	
69	1-771-638-11	SWITCH, PUSH (1KEY)	
70	X-2335-588-2	DEVICE, CDR ASSY	
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER	

⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piece portant le numéro spécifié.

AC DSP

SECTION 2
ELECTRICAL PARTS LIST

【電気部品表】

【使用上の注意】

- ここに記載されている部品は，補修用部品であるため，回路図及びセットに付いている部品と異なる場合があります。
- -XX, -Xは標準化部品のため，セットに付いている部品と異なる場合があります。
- *印の部品は常備在庫しておりません。
- コンデンサの単位でuFは μFを示します。
- 抵抗の単位Ωは省略してあります。
  金　　被：金属被膜抵抗。
  サンキン：酸化金属被膜抵抗。
- インダクタの単位でuHは μHを示します。
- 半導体の名称でuA..., uPA..., uPB..., uPC..., uPD...等はそれぞれ μA..., μPA..., μPB..., μPC..., μPD...を示します。

お願い
図面番号で部品を指定するときは基板名又はブロックを併せて指定してください。

⚠印の部品，または⚠印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。
従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

Note:

When indicating parts by reference number, please include the board name.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piece portant le numéro spécifié.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- CAPACITORS:
  uF: μF
- RESISTORS
  All resistors are in ohms.
  METAL: metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F: nonflammable
- COILS
  uH: μH
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: μ, for example:
  uA...: μA... , uPA...: μPA... ,
  uPB...: μPB... , uPC...: μPC... ,
  uPD...: μPD...

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-297-A	AC BOARD, COMPLETE (J)			
		**********			
*	A-4591-327-A	AC BOARD, COMPLETE (W33:US,CND)			
		**********			
*	A-4591-325-A	AC BOARD, COMPLETE (AEP,E)			
		**********			
*	A-4591-392-A	AC BOARD, COMPLETE (W33/1:US,CND)			
		**********			
		< CAPACITOR >			
⚠C902	1-104-705-11	MYLAR	0.1uF	20.00% 250V	
⚠C903	1-117-703-11	CERAMIC	0.0047uF	99% 250V	
		< CONNECTOR >			
* CN902	1-580-230-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 2P			
CN903	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P			
		< FUSE >			
⚠F901	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
⚠F901	1-532-463-51	FUSE (1A/250V) (AEP,E)			
		< HOLDER, FUSE >			
FH901	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH902	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
		< COIL >			
⚠L901	1-421-915-11	COIL, LINE FILTER			
		< TRANSFORMER >			
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER			
		< SWITCH >			
⚠S902	1-762-753-11	SWITCH, VOLTAGE SELECTION (AEP,E)			

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< VARISTOR >			
VDR901	1-809-267-11	VARISTOR ERZV10D471 (US,CND,AEP,E)			
**********					
*	A-4591-306-A	DSP BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C851	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00% 10V	
C852	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C853	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C854	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C855	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	25V	
C856	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C857	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C858	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
C859	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10% 50V	
		< CONNECTOR >			
* CN850	1-770-732-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 15P			
		< IC >			
IC850	8-759-470-77	IC TMS57070FFT			
		< RESISTOR >			
R850	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
R851	1-216-295-11	SHORT	0		
R853	1-216-295-11	SHORT	0		
R855	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
R856	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5% 1/10W	
**********					

FL HP

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-299-A	FL BOARD, COMPLETE			
		**********			
	2-389-320-01	CUSHION			
*	4-996-686-11	HOLDER (FL)			
		< CAPACITOR >			
C700	1-128-057-11	ELECT	330uF	20.00%	6.3V
C760	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C761	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C762	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C766	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V
C767	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C768	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C769	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C770	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C771	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C785	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
		< CONNECTOR >			
CN701	1-779-562-21	CONNECTOR,FFC (LIF (NON-ZIF)) 25P			
		< FILTER >			
FL780	1-517-987-11	INDICATOR TUBE, FLUORESCENT			
		< IC >			
IC760	8-759-680-17	IC IC MSM9201-04GS-K			
		< TRANSISTOR >			
Q761	8-729-620-05	TRANSISTOR	2SC2603-EF		
Q762	8-729-620-05	TRANSISTOR	2SC2603-EF		
Q763	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q764	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q765	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
		< RESISTOR >			
R701	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R702	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R703	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W F
R704	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R705	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R706	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R707	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R708	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W F
R709	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R710	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R711	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R712	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R713	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W F
R714	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R716	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R751	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R752	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R753	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R761	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R762	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R763	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R764	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R765	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R766	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R767	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R768	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R769	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R770	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R771	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV701	1-223-762-11	RES, VAR, CARBON 20K/20K			
		< SWITCH >			
S700	1-473-779-11	ENCODER, ROTARY (AMS/ENTER)			
S701	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (MENU/NO)			
S702	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (MUSIC SYNC)			
S703	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FADER)			
S704	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FF)			
S705	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REW)			
S706	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REC)			
S707	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REC MUTE)			
S708	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (STOP)			
S709	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PAUSE)			
S710	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PLAY)			
S711	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (OPEN/CLOSE)			
S712	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (YES)			
S713	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CHECK)			
S714	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CLEAR)			
S715	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CHAR)			
S716	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (NAME)			
S717	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (DISPLAY)			
**********					
*	A-4591-302-A	HP BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C791	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C792	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
		< CONNECTOR >			
* CN790	1-564-719-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 3P			
		< JACK >			
J790	1-770-904-11	JACK (LARGE TYPE) (PHONES)			
		< RESISTOR >			
R790	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
R791	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV790	1-223-249-11	RES, VAR, CARBON 1K/1K			
**********					

KEY LED MAIN

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-301-A	KEY BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C781	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C782	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
		< CONNECTOR >			
* CN780	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P (KEYBOARD)			
CN802	1-815-139-11	CONNECTOR, ROUND TYPE 6P			
		< DIODE >			
D780	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2			
D782	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2			
		< FILTER >			
FL781	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL782	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL783	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
		< RESISTOR >			
R780	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R781	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R784	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
		< SWITCH >			
S781	1-572-624-11	SWITCH, SLIDE (TIMER)			
**********					
*	A-4591-304-A	LED BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CONNECTOR >			
* CN751	1-564-720-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 4P			
		< DIODE >			
D751	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
D752	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
D753	8-719-032-86	DIODE SEL5420E			
**********					
*	A-4591-305-A	MAIN BOARD, COMPLETE (J)			
		**********			
*	A-4591-326-A	MAIN BOARD, COMPLETE (W33:US,CND,AEP,E)			
		**********			
*	A-4591-394-A	MAIN BOARD, COMPLETE (W33/1:US,CND,AEP,E)			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C101	1-128-563-11	ELECT	100uF	20.00%	100V
C102	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C103	1-126-968-11	ELECT	100uF	20.00%	50V
C104	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C105	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C106	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C107	1-128-548-11	ELECT	4700uF	20.00%	25V
C108	1-128-548-11	ELECT	4700uF	20.00%	25V
C109	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C110	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C111	1-126-951-11	ELECT	470uF	20.00%	35V
C112	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C113	1-130-495-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V
C114	1-111-044-11	ELECT	0.0022F	20.00%	16V
C115	1-126-951-11	ELECT	470uF	20.00%	35V
C116	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C117	1-130-495-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V
C118	1-111-044-11	ELECT	0.0022F	20.00%	16V
C120	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C121	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C122	1-119-832-21	ELECT	1000uF	20.00%	50V
C123	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C124	1-119-832-21	ELECT	1000uF	20.00%	50V
C125	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C126	1-124-701-11	ELECT	470uF	20.00%	25V
C127	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C129	1-117-208-11	ELECT	22000uF	20.00%	25V
C130	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C131	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C202	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C210	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C211	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C212	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C213	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V
C216	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V
C218	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C219	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C220	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C221	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C222	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C223	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C224	1-137-368-11	MYLAR	0.0047uF	5.00%	50V
C225	1-130-471-00	MYLAR	0.001uF	5%	50V
C226	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C227	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C228	1-137-505-11	MYLAR	220PF	5.00%	50V
C229	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C230	1-137-427-11	MYLAR	120PF	5.00%	50V
C231	1-137-368-11	MYLAR	0.0047uF	5.00%	50V
C232	1-130-471-00	MYLAR	0.001uF	5%	50V
C233	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C234	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C237	1-126-024-11	ELECT	220uF	20.00%	16V
C238	1-126-024-11	ELECT	220uF	20.00%	16V
C239	1-126-967-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C240	1-126-967-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C242	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C243	1-136-356-11	MYLAR	470PF	5.00%	50V
C244	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C245	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C250	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C251	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C255	1-126-052-11	ELECT	100uF	20.00%	10V
C256	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C257	1-137-434-11	MYLAR	0.0018uF	5.00%	50V
C258	1-137-434-11	MYLAR	0.0018uF	5.00%	50V
C259	1-128-526-11	ELECT	220uF	20.00%	10V
C260	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C261	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C266	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C267	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C272	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C273	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C276	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C277	1-126-049-11	ELECT	22uF	20.00%	50V
C278	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C279	1-119-799-11	ELECT	47uF	20.00%	25V
C301	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C302	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C303	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C304	1-131-347-00	TANTALUM	1uF	10%	35V
C305	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C306	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C307	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C308	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C310	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C311	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C312	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C313	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C314	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C315	1-104-665-11	ELECT	100uF	20.00%	10V
C317	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C318	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C323	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C324	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C325	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C326	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C327	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C328	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C329	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C330	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C331	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C332	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C333	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C334	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C335	1-162-294-31	CERAMIC	0.001uF	10%	50V
C336	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C337	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C338	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C339	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C341	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C342	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C343	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C344	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C345	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C346	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C347	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C633	1-137-505-11	MYLAR	220PF	5.00%	50V
C904	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C905	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C906	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C907	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C908	1-126-963-11	ELECT	4.7uF	20.00%	50V
C909	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	20.00%	16V
C910	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C911	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C912	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C913	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C914	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C915	1-162-215-31	CERAMIC	47PF	5%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C916	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C917	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C918	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C919	1-162-282-31	CERAMIC	100PF	10%	50V
C920	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C921	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C924	1-126-935-11	ELECT	470uF	20.00%	10V
C925	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
C1000	1-126-768-11	ELECT	2200uF	20.00%	16V

< CONNECTOR >

Ref. No.	Part No.	Description
CN101	1-691-771-11	PLUG (MICRO CONNECTOR) 9P
CN103	1-779-285-11	CONNECTOR,FFC(LIF(NON-ZIF))17P
CN301	1-779-293-11	CONNECTOR,FFC(LIF(NON-ZIF))25P
CN302	1-779-277-11	CONNECTOR, FFC(LIF(NON-ZIF))9P
* CN303	1-564-511-11	PLUG, CONNECTOR 8P
* CN304	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P
CN305	1-779-978-11	PIN, CONNECTOR 3P
CN800	1-766-956-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 15P

< DIODE >

Ref. No.	Part No.	Description
D101	8-719-302-38	DIODE RBV-602-01
D102	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D103	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D104	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D105	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D106	8-719-024-99	DIODE 11ES2-NTA2B
D107	8-719-933-65	DIODE HZS11A3L
D108	8-719-500-64	DIODE D3S4M-S
D109	8-719-500-64	DIODE D3S4M-S
D110	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D111	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D112	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D116	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D117	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D118	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D200	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D201	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D202	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D203	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D204	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D205	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D206	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D207	8-719-986-56	DIODE HZS24-3LTA
D208	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D209	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D210	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D211	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D212	8-719-911-19	DIODE 1SS119
D301	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D302	8-719-210-21	DIODE 11EQS04
D303	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D900	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D901	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D902	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D903	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2
D904	8-719-111-41	DIODE RD3.0ES-T2B2

MAIN

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< GND TERMINAL >			
* EP201	4-870-539-00	PLATE, GROUND			
EP301	1-537-770-21	TERMINAL BOARD, GROUND			
		< FUSE >			
⚠F101	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)			
⚠F101	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
⚠F102	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)			
⚠F102	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)			
		< FERRITE BEAD >			
FB104	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB105	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB107	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB108	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB114	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB201	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB202	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB203	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB204	1-249-401-11	CARBON	47	5% 1/4W F	
FB205	1-249-401-11	CARBON	47	5% 1/4W F	
FB206	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB208	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB211	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB213	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB214	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB300	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB804	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB805	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB806	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB807	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB810	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
FB905	1-414-747-11	INDUCTOR	0UH		
		< HOLDER, FUSE >			
FH101	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH102	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH103	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
FH104	1-533-233-	HOLDER, FUSE			
		< FILTER >			
FL201	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL202	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL203	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
FL204	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR			
		< IC >			
IC101	8-759-633-42	IC M5293L			
IC103	8-759-713-45	IC MC33166TV			
IC104	8-759-713-45	IC MC33166TV			
IC105	8-759-604-39	IC M5F78M12			
IC107	8-759-604-35	IC M5F78M05L			
IC109	8-759-699-68	IC PST592D-T			
IC110	8-759-699-68	IC PST592D-T			
IC112	8-759-604-45	IC M5F79M12			
IC210	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC214	8-759-579-68	IC AK4524			

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
IC215	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC216	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC300	6-800-017-01	IC uPD70F3033AYGF-M23-3BA			
IC303	8-759-431-99	IC BR9020F-E2			
IC351	8-759-634-50	IC M5218AL			
IC900	8-749-921-12	IC GP1F32T			
IC901	8-749-921-11	IC GP1F32R			
IC902	8-759-233-64	IC TC74HCU04AF			
		< JACK >			
J201	1-784-429-11	JACK, PIN 4P (ANALOG IN/OUT)			
J900	1-778-228-11	JACK, PIN 1P (COAX. OUT)			
J901	1-784-431-11	JACK, PIN 1P (COAX. IN)			
J902	1-764-188-21	JACK (SMALL TYPE) (DIA. 3.5) (CONTROL-S)			
		< COIL/CONNECTOR >			
JW224	1-414-747-11	INDUCTOR	0uH		
JW228	1-414-747-11	INDUCTOR	0uH		
JW232	1-414-747-11	INDUCTOR	0uH		
JW301	1-568-683-11	PIN, CONNECTOR (PC BAORD) 2P			
		< COIL >			
L101	1-406-979-11	INDUCTOR	220uH		
L102	1-406-979-11	INDUCTOR	220uH		
		< TRANSISTOR >			
Q210	8-729-900-80	TRANSISTOR	DTC114ES		
Q900	8-729-230-45	TRANSISTOR	2SC2458-YGR		
Q901	8-729-230-45	TRANSISTOR	2SC2458-YGR		
		< RESISTOR >			
R101	1-249-433-11	CARBON	22K	5% 1/4W	
R103	1-249-441-11	CARBON	100K	5% 1/4W	
R104	1-249-439-11	CARBON	68K	5% 1/4W	
R105	1-249-427-11	CARBON	6.8K	5% 1/4W	F
R106	1-249-439-11	CARBON	68K	5% 1/4W	
R107	1-249-424-11	CARBON	3.9K	5% 1/4W	F
R108	1-249-427-11	CARBON	6.8K	5% 1/4W	F
R111	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5% 1/4W	F
R112	1-249-417-11	CARBON	1K	5% 1/4W	F
R113	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R114	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R202	1-247-798-11	CARBON	43	5% 1/4W	
R203	1-247-798-11	CARBON	43	5% 1/4W	
R211	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R212	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R213	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W	
R220	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R221	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R222	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	
R223	1-249-429-11	CARBON	10K	5% 1/4W	

⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、
安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piece portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R224	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R225	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R226	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R227	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R228	1-249-415-11	CARBON	680	5%	1/4W F
R229	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R231	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R232	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R233	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R234	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R235	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R236	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R237	1-247-864-11	CARBON	24K	5%	1/4W
R238	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R239	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W F
R240	1-249-415-11	CARBON	680	5%	1/4W F
R241	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R243	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W
R245	1-260-091-11	CARBON	220	5%	1/2W
R246	1-260-091-11	CARBON	220	5%	1/2W
R247	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R248	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R249	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R250	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R252	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R253	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R254	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R255	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R256	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R257	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R281	1-247-887-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R282	1-247-887-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R283	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R284	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R285	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R286	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R302	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R303	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R304	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R305	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R306	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R307	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R308	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
R309	1-249-393-11	CARBON	10	5%	1/4W F
R312	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R313	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R314	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R315	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R316	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R317	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R318	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R319	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R320	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R321	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R322	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R323	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R324	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R325	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R326	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R327	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R330	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R340	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R900	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R901	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R902	1-247-804-11	CARBON	75	5%	1/4W
R903	1-247-804-11	CARBON	75	5%	1/4W
R904	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R905	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R906	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R907	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R908	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R909	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R910	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R911	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R912	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R913	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R914	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R915	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F
R917	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R918	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R920	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R921	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R922	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
R1000	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W F (J)

< RELAY >

RY201	1-755-061-11	RELAY	

< TRANSFORMER >

T901	1-409-594-11	COIL (WITH CORE)	

< VIBRATOR >

XF300	1-760-014-11	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)	

****

*	A-4591-298-A	PSW BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
⚠C901	1-117-703-11	CERAMIC	0.0047uF	99%	250V
		< CONNECTOR >			
CN904	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P			
		< SWITCH >			
⚠S901	1-762-581-11	SWITCH, AC POWER PUSH (1 KEY)(POWER)			

****

⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piece portant le numéro spécifié.

SIRCS **SW**

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
*	A-4591-300-A	SIRCS BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< CAPACITOR >			
C730	1-124-584-00	ELECT	100uF	20%	10V
C731	1-164-159-11	CERAMIC	0.1uF		50V
		< CONNECTOR >			
CN730	1-564-721-11	PIN, CONNECTOR (SMALL TYPE) 5P			
		< DIODE >			
D730	8-719-109-97	DIODE RD6.8ES-B2			
		< IC >			
IC730	8-759-373-59	IC GP1U26XB			
		< RESISTOR >			
R730	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R731	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R732	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R733	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W F
R734	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R735	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R736	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R737	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W F
		< SWITCH >			
S730	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (FINALIZE)			
S731	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (ERASE)			
S732	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (A-PAUSE)			
S733	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (A-B)			
S734	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (REPEAT)			
S735	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (PROGRAM)			
S736	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (SHUFFLE)			
S737	1-762-875-21	SWITCH, KEYBOARD (CONTINUE)			
**********					
*	A-4591-303-A	SW BOARD, COMPLETE			
		**********			
		< RESISTOR >			
R741	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R742	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R745	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W F
R746	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R747	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W F
		< SWITCH >			
S740	1-786-056-11	SWITCH, ROTARY (SBM/EQ)			
S741	1-762-537-11	SWITCH, ROTARY (CONTINUE)			
**********					

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
		MISCELLANEOUS	
		**********	
24	1-757-125-11	WIRE (FLAT TYPE) (25 CORE)	
55	1-757-126-11	WIRE (FLAT TYPE) (17 CORE)	
56	1-783-041-11	WIRE (FLAT TYPE) (9 CORE)	
59	1-543-982-11	CORE, FERRITE (J)	
⚠65	1-751-275-11	CORD, POWER (AEP,E)	
⚠65	1-783-531-31	CORD, POWER (US,CND)	
⚠65	1-790-345-21	CORD, POWER (J)	
68	1-569-972-21	SOCKET, SHORT 2P	
⚠F101	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)	
⚠F101	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F102	1-532-388-51	FUSE (2A/250V) (AEP,E)	
⚠F102	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F901	1-576-104-11	FUSE (2A/250V) (J,US,CND)	
⚠F901	1-532-463-51	FUSE (1A/250V) (AEP,E)	
⚠PT902	1-435-723-11	TRANSFORMER, POWER	
**********			
		ACCESSORIES & PACKING MATERIALS	
		**********	
	1-476-255-11	REMOTE COMMANDER (RM-CW1)	
	1-791-953-11	CORD, CONNECTION	
*	2-346-610-02	BRACKET (RACK-2U) (J)	
	2-347-284-02	MANUAL, INSTRUCTION (JAPANESE) (J)	
	2-347-284-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH)	(US,CND,AEP,E)
	3-704-366-01	SCREW (CASE) (M3X8) (J)	
		**********	
		HARDWARE LIST	
		**********	
#1	7-682-545-09	SCREW +B 3X4	
#2	7-685-154-19	SCREW +P	3X35 TYPE2 SLIT
#3	7-685-647-79	SCREW +BVTP	3X10 TYPE2 TT (B)
#4	7-685-871-01	SCREW +BVTT	3X6 (S)
#5	7-685-871-09	SCREW +BVTT	3X6 (S)
#6	7-685-878-01	SCREW +BVTT	3X25 (S)

⚠印の部品、または ⚠印付きの点線で囲まれた部品は、
安全性を維持するために重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piece portant le numéro spécifié.

Note on Replacement of Drive ass'y, Main Board and System Micro-computer IC (US, Canadian, AEP, E model)

- Abbreviation
  UC2 : US, Canadian model
  GC1 : AEP, E model

Description

In this information, the version confirmation procedure, the version upgrade procedure and the notes, which are necessary for replacing the following hardware, are described.

Drive	: Service Manual Ref. No. = 70
Main Board	: Service Manual Ref. No. = 66
System Microcomputer IC	: Service Manual Ref. No. = IC300

Outline

The CDR-W33 (UC2)(GC1) was discontinued in June, 2001, Instead, the CDR-W33/1 (UC) and the CDR-W33/1 (GC1) are manufactured. The SCMS (Serial Copy Management) specification has been changed. In the CDR-W33, each one micro-computer is mounted inside the drive and on the main board respectively. These two micro-computers work interacting with each other. In the CDR-W33/1, the software of both micro-computers has been upgraded.
In the market, there are CDR-W33s with different versions. Therefore, it is necessary to manage the version combination of the firmware of the drive and the version of the system micro-computer when performing a repair service on a unit.
If not properly combined, a unit may not work. Thus, use correct parts to match the version.

Index

1. Discrimination between former CDR-W33 and new CDR-W33/1
2. Specification changes made since former CDR-W33
3. Version Confirmation
4. Combination of drive firmware version and system micro-computer version
5. Drive replacement
6. Main board replacement or System micro-computer replacement
7. Modification from former CDR-W33 to new CDR-W33/1

First of all, read 1. through 4. Then, read 5. 6. or 7. as required.

1. Discrimination between former CDR-W33 and new CDR-W33/1

The former CDR-W33 and the new CDR-W33/1 are identical in appearance.
They are classified by serial number.

UC2

Former CDR-W33	300001 - 308650
New CDR-W33/1	308651 and higher

GC1

Former CDR-W33	700001 - 701600
New CDR-W33/1	701601 and higher

Software Version at ex-factory

	Drive firmware	System micro-computer
Former CDR-W33	Ver 3.73 or earlier	Ver 0.76 or earlier
New CDR-W33/1	Ver 3.79	Ver 0.98

Note:
Before performing service, confirm the actual version of the software in the former CDR-W33 to avoid a trouble.

2. Comparison of specification changes in former CDR-W33 and new CDR-W33/1

The main change is the operating specification related to SCMS (Serial Copy Management System).

		Specification
Former CDR-W33 (UC2) Former CDR-W33 (GC1)	R1000 is not mounted on the Main board.	Irrespective of copy bit information of input signal at digital copying or selection of input to be recorded, copy bit = "Copy right is present." and first generation are recorded. Only 1st generation of the disk recorded with this CDR-W33 can be copied with a digital recorder which is complied with SCMS.
	R1000 is mounted on the Main board. **Note:** 1st production of GC1	SCMS (Serial Copy Management System) is complied.
New CDR-W33 (UC2) New CDR-W33 (GC1)	R1000 is not mounted on the Main board.	Irrespective of selection of input to be recorded or copy bit information of input signal at digital copying, the copy bit set by a user is always recorded. A user can designate one of following three types for copy bit to be recorded on a disk at recording. Pre-recorded: With copy right. 1st generation Inhibit: With copy right Copy of over 2nd generation Permit: Without copy right Unlimited copy

Supplement: The presence of R1000 determines SCMS compliance.
R1000 is mounted. : SCMS compliance
R1000 is not mounted. : All of digital inputs can be recorded. (Non-SCMS compliance)
The initial production of the former CDR-W33 (GC1) was complied with SCMS.
But, the latter production of the former CDR-W33 (GC1) was not complied with SCMS.
The former CDR-W33 (UC2) was not complied with SCMS.
The new CDR-W33/1 (GC1) (UC2) was not complied with SCMS.

3. Version Confirmation

• Confirmation of drive firmware

1) Turn on the unit and insert a CD disk. (Any CD-disk available in the market is accepted.)
2) After TOC reading is completed, a number of music and a total of playback hours are displayed. Press "A-PAUSE" button and "MENU/NO" button at the same time.
3) The following letters appear on the upper column of the display, scrolling from right to left.

```
SANYO  CRD-RA1WO2U  3.??YY/MM/DD
```

"3.??" shows the version number of the drive firmware.
(YY/MM/DD denotes /year/month/day.)

• Confirmation of system micro-computer version

1) Turn off the power switch.
2) While pressing "A-PHASE" button and "MENU/NO" button at the same time, turn on the power switch.
3) The following version appears on the upper and lower columns of the display.

```
MMM DD YYYY
TT:TT/V?.??
```

"V?.??" shows the version number.
"MMM DD YYYY TT:TT" shows the date created.
Where: MMM = month, DD = day, YYYY = year and TT: TT hours

4. Combination of drive firmware version and system micro-computer version

The combinations are as follows.

		Drive Firmware	
		Ver 3.73 or earlier	Ver 3.79
System Micro-computer	Ver 0.76 or earlier	Former CDR-W33 This combination is further divided into two, depending on the presence of R1000 on the Main board.	This combination is created by replacing only drive in the former CDR-W33.
	Ver 0.98	This combination is inhibited.	New CDR-W33/1

5. Drive replacement

After new CDR-W33/1 is put on the market, the following part, in which the new firmware version 3.79 is written, will be supplied as a service part.

drive assembly X-2335-588-2

Before replacing the drive, read the explanation of the version combinations.
(Cases 1 to 5 are discussed.)

Basically, the removal and installation of the drive are common.
See [Reference: Procedure of the drive replacement].

Note 1:
Micro-computer IC and ROM at the drive side are not affected.
To change the firmware version of the drive, replace the drive assembly itself.

Note 2:
The drive assembly with former version (V3.73 or earlier) can be used only when replacing the drive with the former version.
DO NOT use the drive with the former version for the drive with the new version.

> **Case 1**
> The version of the firmware is 3.73 or earlier, the version system micro-computer is 0.76 or earlier, and R1000 is not mounted on the Main board. (Non SCMS compliance)

When the drive of this unit is replaced, the recorded copy bit will be as shown below.
This specification is created by the combination of the drive and the system micro-computer, and differs from the factory-set specification.
Therefore, when the drive replacement is needed, inform a customer of this information.
If a customer does not agree to the specification change, replace the system micro-computer IC (IC300) with a new version one at the same time besides the drive replacement.
In this case, the specification changes to the that of the new CDR-W33/1.
When replacing both the drive and the system micro-computer, see "7. Modification from former CDR-W33 to new CDR-W33/1".

	Specification Change	
Before drive replacement	Irrespective of input selection or copy bit information of input signal at digital copying, copy bit = "with copy right" and 1st generation are always recorded.	
	INPUT	Copy Bit to be recorded
	ANALOG	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (with copy right, 1st generation)	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (with copy right, Copy of over 2nd generation)	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (without copy right)	With copy right, 1st generation
After drive replacement	Depending on input signal to be recorded, the following copy bit is recorded. All of inputs can be recorded.	
	INPUT	Copy Bit to be recorded
	ANALOG	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (with copy right, 1st generation)	With copy right, Copy of over 2nd generation
	DIGITAL (with copy right, Copy of over 2nd generation)	With copy right, Copy of over 2nd generation
	DIGITAL (without copy right)	Without copy right, Unlimited copy

Case 2

The version of the firmware is 3.73 or earlier, the version of the system micro-computer is 0.76 or earlier, and R1000 is mounted on the Main board. (SCMS compliance)

A unit is complied with SCMS. The 1st production lot of the CDR-W33 (GC1) has this specification. Even if the drive is replaced with a new version one, no problem occurs.

Reference:

When replacing the drive, if R1000 (1Kohm) on the Main board is removed, SCMS is released.
Remove R1000 on customer's demand. However, the followings will be changed.

	Specification Change	
Drive Replacement & Before R1000 removal	SCMS is complied.	
	INPUT	Copy Bit to be recorded
	ANALOG	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (with copy right, 1st generation)	With copy right, Copy of over 2nd generation
	DIGITAL (with copy right, Copy of over 2nd generation)	Cannot copy
	DIGITAL (without copy right)	Without copy right, Unlimited copy
Drive Replacement & After R1000 removal	Depending on input signal to be recorded, the following copy bit is recorded.	
	All of inputs can be recorded.	
	INPUT	Copy Bit to be recorded
	ANALOG	With copy right, 1st generation
	DIGITAL (with copy right, 1st generation)	With copy right, Copy of over 2nd generation
	DIGITAL (with copy right, Copy of over2nd generation)	With copy right, Copy of over 2nd generation
	DIGITAL (without copy right)	Without copy right, Unlimited copy

Case 3

The firmware version is 3.79 and the version of the system micro-computer is 0.76 or earlier.

In a unit with this combination, the drive might be replaced in repair. As the version of the replaced drive is identical to that of the broken drive, no problem occurs.
Replace the drive in the conventional method.

Case 4

The version of the firmware is 3.79, and the version of the system micro-computer is 0.98.

A unit has the specification of the new CDR-W33/1.
As the version of the drive to be replaced is identical to that of the present one, no problem occurs.
Replace the drive in the conventional method.

Case 5

The firmware version is 3.73 or earlier, and the version of the system micro-computer is 0.98.

In this combination, the unit does not work. If this combination exists, the Main board or the system micro-computer is incorrectly replaced.
By replacing the drive with the drive with the new version firmware, the unit will have the specification of the new CDR-W33/1.

Reference: Procedure of the drive replacement

1. Draw out the tray and turn off the unit.
2. Disconnect one wire and two flat cables from the Main board.
3. Remove the drive, unscrewing 4 screws.
   (Two screws at the front side and two screws at the rear side differ in size and type.
   Use correct screws when installing the drive.)
4. Draw out a little the tray of the new drive and place the drive on the specified location of the unit.
   (Rotate the gear at the front of the drive so that the tray moves.)
5. Draw out fully the tray manually and fix the drive with 4 screws.
6. Connect one wire and two flat cables, leading from the Main board, to the drive 2.
7. Remove the tray panel from the former drive and install the it to the new drive.

Note:
No initialization is required. The drive is already adjusted.

6. Main board replacement or System micro-computer replacement

Confirm the version of the system micro-computer before replacement and then use the identical one.
Especially, the drive with former version and the new system micro-computer can not be combined.

The replacement part is as follows.

	Service Manual Ref. No.	Replacement Part
Main Board	66	A-4591-326-A
System Micro-computer IC (Ver 0.76)	IC300	6-800-017-01

Note 1:
The system micro-computer IC (Ver 0.76, 6-800-017-01) is mounted on the Main board (A-4591-326-A).

Note 2:
R1000 is not mounted on the Main board (A-4591-326-A) for repair use.
If R1000 is mounted on the Main board. Solder a 1Kohm resistor to R1000 location on the replaced Main board.

Case 2
The version of the system micro-computer is 0.98.

The replacement part is as follows.

	Service Manual Ref. No.	Replacement Part
Main board	66	A-4591-394-A
System Micro-computer IC (Ver 0.98)	IC300	6-800-030-01

Note 1:
The system micro-computer IC (6-800-030-01) is mounted on the Main board (A-4591-394-A) for service use.

7. Modification from former CDR-W33 to new CDR-W33/1

• This is applicable only when a customer requests the specification change.

• Replace the drive and the micro-computer with ones shown below.

Drive (Ver 3.79)	Ref.No.=70	X-2335-588-2
System Micro-computer (Ver 0.98)	Ref.No.=IC300	6-800-030-01

• If R1000 is mounted on the Main board, remove it.

Note 1:
If the version of the drive is already 3.79, it is not necessary to replace it with a new drive.

Note 2:
If the version of the system micro-computer is 0.98, it is not necessary to replace it with a new micro-computer.

Note 3:
The system micro-computer IC (6-800-030-01) is mounted on the Main board (A-4591-394-A) for service use. By replacing the Main board with the one (A-4591-394-A), the system micro-computer can be upgraded to the latest version.